



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

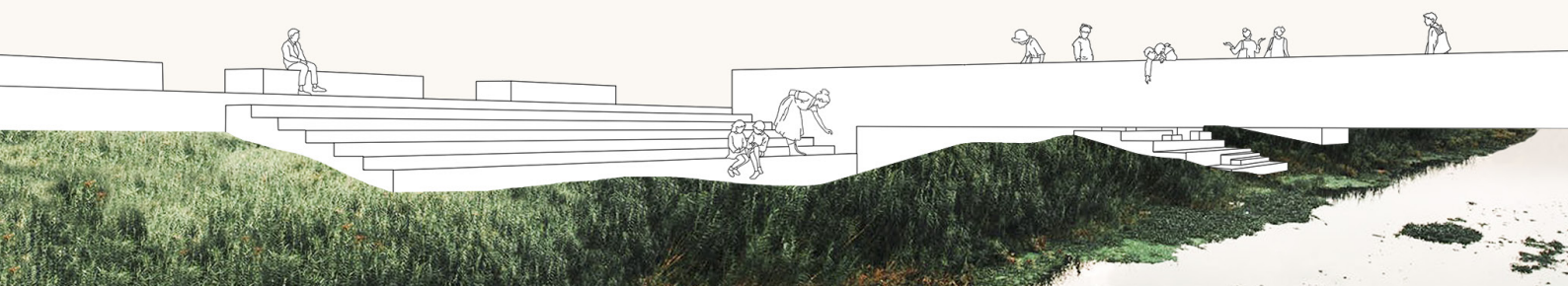
Fakulteten för landskapsarkitektur trädgårds-
och växtproduktionsvetenskap

Helga Eknor

Självständigt arbete • 30 hp
Landskapsarkitektprogrammet
Alnarp 2020

KANALPLAN

Ett gestaltningsförslag för urban
natur öster om Munksjön



Kanalplan – Ett gestaltningsförslag för urban natur öster om Munksjön

Kanalplan - A design proposal for an urban nature area east of Munksjön in the municipality of Jönköping

Författare Helga Eknor

Handledare: Stefan Lindberg, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Examinator: Jitka Svensson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Biträdande examinator: Ann Bergsjö, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 30 hp
Nivå och fördjupning: A2E
Kurstitel: Independent Project in Landscape Architecture
Kurskod: EX0846
Program: Landskapsarkitektprogrammet

Utgivningsort: Alnarp
Utgivningsår: 2020
Omslagsbild: Helga Eknor
Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: Gestaltningsförslag, stadsomvandling, landskapsarkitektur, Jönköping, urban natur, våtmark, sumpskog, biologisk mångfald

Tack Stefan för klok handledning och tack till Sydväst arkitektur och landskap för en inspirerande arbetsmiljö under arbetets gång.

Tack Familjen. Tack Jonas, Erik och Anna, tack till min lilla mamma.

SAMMANDRAG

Detta examensarbete tar avstamp i det stadsomvandlingsprojekt som pågår kring de två sjöarna Munksjön och Rocksjön i Jönköpings kommun. Målet med arbetet är att utveckla ett gestaltungsförslag för den nya, av kommunen planerade, stadsdelen Öster Munksjön och dess nya centrala nod Kanalplan. I fokus för gestaltungsförslaget är att det grundar sig i de platsspecifika förutsättningarna med särskilt fokus på ekologiska värden samt att arbetet ska bidra med kunskap om hur förståelsen för ekologiska processer kan verka vägledande vid planering och gestaltning av urbana miljöer. Arbetet erbjuder ett sätt att bevara och utveckla befintliga ekosystem och habitat för områdets flora och fauna samtidigt som det möter framtidens urbana behov genom den övergripande planeringen för områdets trafikstruktur, kvartersstruktur och grönstruktur som tar hänsyn till, samt tar tillvara på, befintliga naturtypers möjligheter att tillhandahålla urbana ekosystemtjänster.

Examensarbetets olika delar adresserar arbetets olika frågeställningar. Medan det första kapitlet presenterar introduktionen diskuterar det andra kapitlet arbetets kontext som innefattar en utredning och presentation av projektområdet samt för kommunens utvecklingsplaner för området. Särskilt fokus läggs på att definiera dess befintliga ekologiska värden. I kapitel tre presenteras arbetets teoretiska ramverk som utgår från konceptet ekologisk urbanism. Konceptet studeras för att undersöka idén om att det som uppfattas som urbant behöver anpassas för att nå ett dynamiskt och integrerat socialt ekologiskt tillstånd. Kapitel fyra presenterar gestaltungsförslaget som omfattar omvandlingen av stadsdelen Öster Munksjön och Kanalplan. Förslaget uppmärksammar rumsliga lösningar för hur områdets ekologiska värden kan förstärkas och integreras i omvandlingen av området. Slutligen, i examensarbetets sista kapitel, återvänder fokus till arbetets övergripande mål och syfte. I tillägg diskuteras även reflektioner över arbetsprocessen samt hur kunskap om ekosystem och ekologiska processer kan påverka utformningen och designen av urbana miljöer.

Gestaltungsförslaget och examensarbetet som helhet är resultatet av mitt sökande efter hållbara former för mänskliga bosättningar vilka tar sin utgångspunkt i idén om den urbana naturen.

ABSTRACT

This thesis takes its starting point in the urban transformation project that is currently underway in the area surrounding the two lakes Munksjön and Rocksjön in the municipality of Jönköping. The aim of the thesis is to develop a design proposal for the new, and by the municipality planned, city district of Öster Munksjön and its new central node Kanalplan. Elements in focus for the proposal are that it is based in the site-specific conditions with a particular emphasis on ecological values and that the work should contribute with knowledge of how the understanding of ecological processes can act as a guide in planning and design of urban environments. The work offers a way to preserve and develop existing ecosystems and habitats for the area's flora and fauna while meeting the urban needs of the future through the overall planning for the area's traffic structure, neighborhood structure and green structure that takes into account, and takes advantage of, existing natural elements opportunities to provide urban ecosystem services.

The chapters each address different parts of the thesis' problem statements and guiding questions. While the first chapter presents the introduction, the second chapter presents the context of the thesis, which includes an investigation and presentation of the project area as well as the municipality's development plans for the area. Special focus is placed on defining its existing ecological values. Chapter three presents the theoretical framework of the work, which is based on the concept of ecological urbanism. The concept is studied to investigate the idea that what is perceived as urban needs to be adapted to achieve a dynamic and integrated social ecological state. Chapter four presents the design proposal, which includes the transformation of the city district of Öster Munksjön and Kanalplan. The proposal draws attention to spatial solutions for how the area's ecological values can be strengthened and integrated into the transformation of the area. Finally, in the last chapter of the thesis, the focus returns to the overall goal and purpose of the work. In addition, reflections on the work process and how knowledge of ecosystems and ecological processes can influence the design and layout of urban environments are also discussed.

The design proposal and the thesis as a whole are the result of my search for sustainable forms of human settlements, which are based around the idea of urban nature.

INNEHÅLL

| | | | |
|--|-------|---|-------|
| Sammandrag | | Staden mellan Munksjön & Rocksjön | 42 |
| Abstract | | Ramprogram för Södra Munksjön | 42-43 |
| I INTRODUCTION | | Bebyggelse | 44-45 |
| Inledning | 12 | Skolor & kulturverksamhet | 46 |
| Examensarbetets bakgrund | 12-13 | Trafik | 47 |
| Frågeställningar | 13 | Parker | 48 |
| Mål & syfte | 14 | Dagvatten | 49 |
| Metod & tillvägagångssätt | 14-15 | Öster om Munksjön | 50 |
| Arbetets struktur & läsanvisningar | 15 | Kanalplan | 51 |
| Avgränsningar | 15 | Ställningstagande & val av arbetsområde | 52 |
| II KONTEXT | | III GESTALTNINGSARBETETS KONTEXT | |
| Jönköping & Sjöarna | 18-21 | Teoretisk kontext | 56 |
| Krympande våtmark | 22-23 | Urbana utmaningar | 56-57 |
| Rocksjön | 24 | Ekologisk urbanism | 57-58 |
| Munksjön | 24-25 | Bakgrund & teori | 58-59 |
| Simsholmskanalen | 26-27 | Idéer om skapandet av resilienta städer | 60-61 |
| Flora | 28-33 | Urbana ekosystemtjänster | 61-63 |
| Fauna | 34-36 | Platsspecifik kontext | 64 |
| Våtmarkens natur | 38-39 | Platsanalys I: The Travelling transect | 64 |
| Ekosystem | 39 | Innan | 64 |
| Strukturer som formar artrika vattenlandskap | 40-41 | Under | 65 |
| | | Efter | 65 |
| | | Foton & skisser | 66-86 |

| | |
|------------------------------|-------|
| Platsanalys II: Site matters | 88 |
| Urbana definitioner | 89-91 |
| Area of Control | 92-93 |
| Area of Influence | 94 |
| Area of Effect | 95 |

IV GESTALTNINGSFÖRSLAG

| | |
|---------------------------|---------|
| Öster Munksjön | 98-99 |
| Stadsdelen Öster Munksjön | 100-101 |
| Naturen | 102 |
| Staden | 103 |
| Kvarteren | 104 |
| Trafiken | 105 |
| Kanalplan | 106-107 |
| Innehåll & funktion | 108-111 |
| Sumpskogen | 112-115 |
| Klibbalen | 116-117 |
| Talldungen | 118-119 |
| Björkarna | 120-121 |
| Utsikten | 122-125 |
| Trollhanden | 126-127 |
| Landmärken | 128-129 |
| Kanalplans pendlare | 130-131 |

V REFLEKTION

| | |
|---|---------|
| Gestaltningprocessen | 134 |
| Materialinsamling & problemformulering | 134 |
| Platsbesök & analys | 134-135 |
| Skissen som idé och analysverktyg | 135-136 |
| Referensprojekt | 136-139 |
| Konflikten mellan det urbana och det naturliga | 142-144 |
| Slutreflektion | 145 |

I INTRODUCTION

INLEDNING

EXAMENSARBETETS BAKGRUND

Under den senare delen av mina fem år som landskapsarkitektstudent läste jag ett par kurser på institutionen för landskapsarkitektur vid Köpenhamns Universitet vilka gjorde stort intryck på mitt sätt att förhålla mig till min egen roll som framtida landskapsarkitekt. De två kurserna var *Theories of Urban Design* samt *Urban Ecosystems: Structure, Function and Design*. Den förstnämnda fokuserade på urbana ekosystem och erbjöd kunskap om hur vi inom vår profession kan tillämpa kunskapen om behovet av till exempel grön konnektivitet, urban biodiversitet, filtrerande vegetation samt regnbäddar för lokalt omhändertagande av dagvatten. Den senare kursen fokuserade på framträdande teorier och diskurser inom fältet för urban design. Inom kursens kontext omfattas urban design av visioner och planer för stadens morfologi. Historisk och samtida litteratur och idéer om den ideala staden diskuterades utifrån teman som till exempel pre-modern och post-modern urban design (Copenhagen University 2020). I slutet av kursen kunde vi konstatera att vi idag befinner oss i en "-ism" som fokuserar på hållbar urban utveckling och urbana landskap, någonstans mellan landskapsurbanism och ekologisk urbanism. Begreppet 'hållbar utveckling' används flitigt globalt inom de flesta discipliner och så även inom stadsplanering vilket driver på sökandet efter hållbara former av mänskliga bosättningar som fungerar på ett mer uppbyggande sätt än tidigare. Olika typer av urbana former kan till exempel stimulera lägre energiförbrukning och lägre föroreningsnivåer (Jabareen 2006, s. 38).

Inom landskapsarkitekturens samtida akademi och profession går diskussionen och insikten om vikten av hållbara städer helt i linje med de idéer som landskapsarkitekterna Ian McHargh och Anne Whiston Spirn presenterade i böckerna *Design with nature* (1967) respektive *The Granite Garden: Urban Nature and Human Design* (1984). Den ekologiska aspekten av urbanism är idag inom akademien mycket framträdande och inte på något sätt underminerad av andra stadsmässiga intressen. Sett till den rådande vetenskapen om klimatförändringar och en globalt ökande urbaniseringstrend är hållbarheten i McHargs och Spirns argument om att städer är en del av naturen och att de bör gestaltas och planeras därefter tydlig. Världens städer påverkas fortfarande negativt av ett förändrat klimat och ohållbara urbana livsstilar som ofta grundar sig på illa fattade beslut som rör planering och lokalisering. Behovet av att hitta nya lösningar på urbana och miljömässiga problem kommer bli större med tiden då omfattningen av dessa utmaningar kan förväntas öka (Elmqvist et al. 2018, s. 1549).

Organisationen *Stockholm Resilience Center* (u.å.b.) driver avancerad forskning kring socio-ekologiska system med målet att säkra ekosystemtjänster

och resilens för långsiktig hållbarhet. De av organisationens studerade forskningsartiklar som studerats i samband med detta gestaltungsprojekt hakar i de för arbetet definierade utgångspunkterna inom ekologisk urbanism, nämligen att det finns ett brådskande behov av ett ekologiskt förhållningssätt i omformningen av befintliga och skapandet av nya städer (Mostafavi & Doherty 2010). I artikeln *Sustainability and resilience for transformation in the urban century* (2019) argumenterar författarna för att det finns ett stort behov av att samtida landskapsarkitekter och planerare adresserar en bred uppsättning hållbarhetsutmaningar i urbana områden. Behovet av de lösningar med särskilt fokus på resiliens är nödvändiga för att kunna nå global hållbarhet (Elmqvist et al. 2019, s. 267).

Idéerna till detta gestaltungsarbete har sitt ursprung i min egen nyförvärvade insikt om det oförgängliga behovet av urban natur. Omvandlingsområdet Öster Munksjön i Jönköping har valts ut som scen för ett av arbetets syfte vilket är att träna mina färdigheter i att bli en god gestaltande landskapsarkitekt. Området har även valts ut då det har passande förutsättningar att möta min vilja att undersöka hur kunskap om en plats ekologiska processer kan generera en form som uppmärksammar vikten av fungerande urbana ekosystem, som gör dem påtagliga och begripliga i en urban miljö. Genom detta angreppssätt ämnar jag undersöka hur det tidsenliga ekologiska förhållningsättet till urbanism och landskapsarkitektur kan appliceras i omvandlingen av en verklig miljö som ingår i en samtida planeringskontext.

FRÅGESTÄLLNINGAR

- Vilka ekologiska värden kännetecknar Munksjön och Rocksjön?
- Hur kan dessa förstärkas och integreras i omvandlingen av delområdet Öster Munksjön i Jönköping?
- Hur kan kunskap om ekosystem och ekologiska processer påverka utformning och design av urbana miljöer?

MÅL & SYFTE

Målet med arbetet är att göra ett gestaltungsförslag för området Öster Munksjön och dess nya urbana nod Kanalplan där designen utgår från platsens befintliga karaktär och ekologiska värden. Förslaget strävar efter att förstärka och integrera dessa i den nya gestaltningen. Ambitionen är att ta fram en övergripande planering för områdets trafikstruktur, kvartersstruktur och grönstruktur vilka visar hänsyn till och tar tillvara på de möjligheter som befintliga naturtyper innebär för urbana ekosystemtjänster. Målet med förslaget är således även att bevara och utveckla befintliga ekosystem och habitat för områdets flora och fauna samtidigt som gestaltungsförslaget möter framtidens urbana behov.

Syftet med arbetet är att träna mig i färdigheten att ta fram ett gestaltungsförslag för en plats som grundar sig i platsspecifika förutsättningar i samband med omvandling och förtätning av en urban miljö. Genom detta arbete strävar jag efter att erhålla en fördjupad förståelse för hur urban natur kan bidra till resilienta städer. Vidare är syftet även att bidra med kunskap om hur förståelsen för ekologiska processer kan verka vägledande vid planering och gestaltning av urbana miljöer.

METOD & TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

Metoderna som använts i arbetet kan delas upp i tre huvudsakliga delar, nämligen litteraturstudier, fältstudier och en gestaltungsprocess för rumslig gestaltning och planering. Först har en litteraturstudie av offentliga planeringsdokument, kartor, utredningar och rapporter som rör Jönköpings stad och mer specifikt områdena i och omkring omvandlingsområdet för Södra Munksjön gjorts för att få en orientering av platsens historia och utvecklingsplaner. Parallellt med litteraturstudien har en kvalitativ fältstudie även gjorts i projektområdet för personligt inhämtade kunskaper och självupplevda intryck.

Inför fältstudien har två olika teorier studerats för att kunna appliceras vid utförandet av platsanalys och platsdefinition. Först har metoden *The Travelling Transect* av landskapsarkitekterna Ellen Braae, Lisa Diedrich och Gini Lee tillämpats. Senare har landskapsarkitekterna Andrea Kahn och Carol Burns teorier om förhållingssättet till konceptet 'plats' från boken *Site matters; Design Concepts, Histories and Strategies* tillämpats i arbetet med att definiera gestaltungsprojektets fysiska och abstrakta gränser.

Vidare har en litteraturstudie gjorts av texter som främst berör och relaterar till koncepten ekologisk urbanism, resiliens, urbana ekosystemtjänster och naturtypen våtmark. Det har varit en stor del av gestaltungsprocessen då målet har varit att undersöka hur kunskapen om ekosystem och ekologiska processer kan påverka designen av urbana miljöer. Slutligen har även dessa föreliggande metoder inspirerat till gestaltungsprocessen.

Material i form av grundkartor och höjddata i dwg-format har tillhandahållits via mail från Jönköpings kommun och legat till grund för det analoga skissarbetet. Analoga skisser har i ett senare skede bearbetats digitalt i 2D i AutoCAD och i 3D i Sketchup. Geometrin från dessa program ligger som grund för det bildmaterial som producerats i Adobe Photoshop och Illustrator.

För att nå en jämvikt mellan skrivande och gestaltande har dessa två aktiviteter pågått parallellt under arbetet. På så vis har det ena mediet kunnat påverka det andra då båda genererat nya idéer genom hela arbetsprocessen.

ARBETETS STRUKTUR & LÄSANVISNINGAR

Arbetet är uppdelat i fem kapitel vilka är *introduktion*, *kontext*, *gestaltungsarbetets kontext*, *gestaltungsförslag* samt *reflektion*. Det första kapitlet redovisar arbetets bakgrund och formalia. I andra kapitlet ges en kontextuell beskrivning av platsen för gestaltungsarbetet, det vill säga en historisk och samtida urban och ekologisk kontext samt en redogörelse för de utvecklingsplaner som finns för omvandlingsområdet Södra Munksjön. Vidare redogör kapitlet *gestaltungsarbetets kontext* för arbetets teoretiska utgångspunkter, vilka grundar sig i begreppet ekologisk urbanism, samt för de metoder för platsanalyser och platsdefinitioner som gjorts i gestaltungsprocessen. I det fjärde kapitlet presenteras resultatet av det framtagna gestaltungsförslaget för Öster Munksjön och Kanalplan. Förslaget är av konceptuell karaktär och redovisar idéer för hur områdets ekologiska värden kan utvecklas och integreras i samband med stadsomvandlingen. I det avslutande kapitlet ges en reflektion med en personlig ton kring problemformulering, arbetsmetod och resultat.

AVGRÄNSNINGAR

Gestaltungsförslaget är resultatet av den kunskap som samlats in och inspirerat under litteraturstudier och fältstudier. Det är också påverkat av arbetets formulerade frågeställningar.

Gestaltungsförslaget avser en offentlig urban plats vars form och funktion tar sin utgångspunkt i de visioner som presenteras i Ramprogram för Södra Munksjön (Jönköpings kommun 2012a) samt information från de aktuella rapporter och utredningar av berörda naturområden som gjorts av Jönköpings kommun. Gestaltungsförslaget är av konceptuell karaktär då det i grunden förhåller sig till både den befintliga situationen och till de bevarande- och utvecklingsvisioner som kommunen presenterar i ovan nämnda dokument.

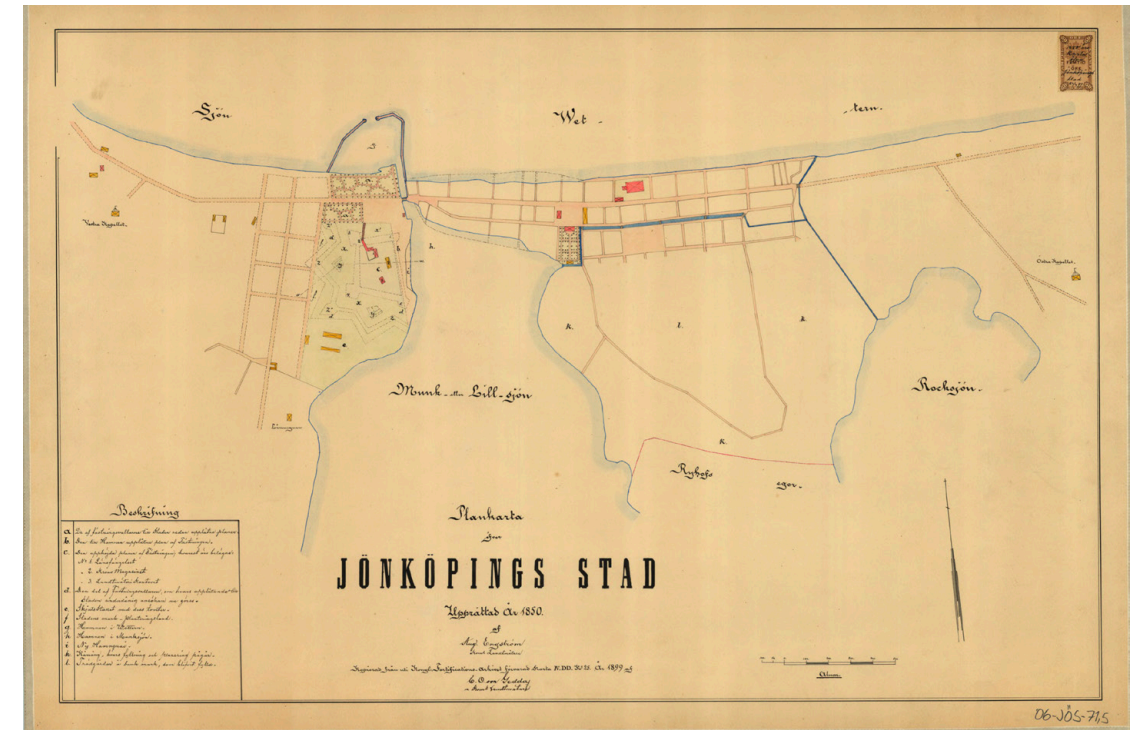
II KONTEXT

JÖNKÖPING & SJÖARNA

Jönköping ligger beläget mellan skogsbeklädda sluttningar och sjöar intill Vätterns södra strand. Här finns en rik mänsklig historia som börjar redan på stenåldern då landskapet kunde erbjuda goda förutsättningar för både fiske, jakt, odling och järnmalmsbrytning. Under medeltiden etablerades här en för tiden omfattande handelsplats då detta var en strategiskt viktigt plats i regionen där många vägar korsades, av denna anledning utfärdades ett privilegiebrev från Sveriges Kung som gjorde Jönköping till stad år 1284. Under medeltiden låg staden på Munksjöns västra sida, tidstypiska tomter med verkstäder, handelsbodas och bostäder på gården löpte längs med stadens gator och här fanns både ett kloster och ett slott med omgivande fortifikation. Utanför stadens gränser, till exempel vid våtmarkerna mellan Munksjön och Rocksjön, användes markerna för beten och slätter medan markerna sydväst om staden lämpade sig bra för stadsbornas odling (Jönköpings länsmuseum u.å.) Marken i väster hade goda förutsättningar för stadsbyggnad, men i början av 1600-talet brinner staden ner och det bestäms att staden ska flyttas österut till den sankna sandreveln mellan Vättern, Munksjön och Rocksjön. Detta läge har försvarstekniska fördelar då våtmarkerna som breder ut sig mellan sjöarna är svårforcerade. För upprättande av bebyggelse krävdes däremot extra markbearbetning för att stabilisera denna i den fuktiga marken (Jönköpings kommun 2005, s. 5).

Jönköping brinner igen på slutet av 1700-talet och kommer att expandera tillbaka väster ut under 1800-talet. Då grundas även de stora fabrikerna Jönköpings Tändsticksfabrik, Jönköpings Mekaniska Verkstad och Munksjö Pappersbruk i stadens västra delar. Representativa och för tiden moderna tegelbyggnader med skorstenar och stora spröjsade fönsterpartier tar då plats i nära anslutning till Munksjön och Vättern. Från och med 1930-talet har ännu ett industriområde etablerats mellan Rocksjön och Munksjön, detta består idag främst av bebyggelse från 1960-talet och framåt. Följaktligen präglades 1900-talets Jönköping länge av industrin för att senare röra sig mot att även bli ett informations, konsumtions och informationssamhälle (Jönköpings länsmuseum u.å.).

Stadens urbana centrum har sedan dess tillkomst legat belägen längs med Vätterns strand. Här finns idag attraktiva lägen för bostäder, kontor och shopping samt järnvägsstationen, rådhuset etcetera. Jönköping är en expanderande kommun som enligt rådande planerings- och stadsbyggnadsideal vill växa inåt genom förtätning och omvandling av befintliga industritomter. Områdena kring Munksjön och söder om Rocksjön betraktas av kommunen som en unik resurs i utvecklingen av stadens centrum. Genom att låta de nuvarande enformiga industriområdena ge plats för boenden, handel, kultur och kontor kan stadens attraktivitet öka samtidigt som utvecklingen främjar ekologisk social och ekonomisk hållbarhet. I huvudstrukturen i Stadsbyggnadsvision 2.0 från 2008 finns en stark vilja att integrera staden och sjöarna och låta sjöarna bilda en stomme i stadens utveckling av grönstruktur (Jönköpings kommun 2012a, s. 6).



Plankarta från år 1850 över Jönköpings stad. Källa: Karta 06-JÖS-71.5 © Lantmäteriet.



Ortofoto över Jönköpings tätort. Källa: karta.jonkoping.se © Jönköpings kommun

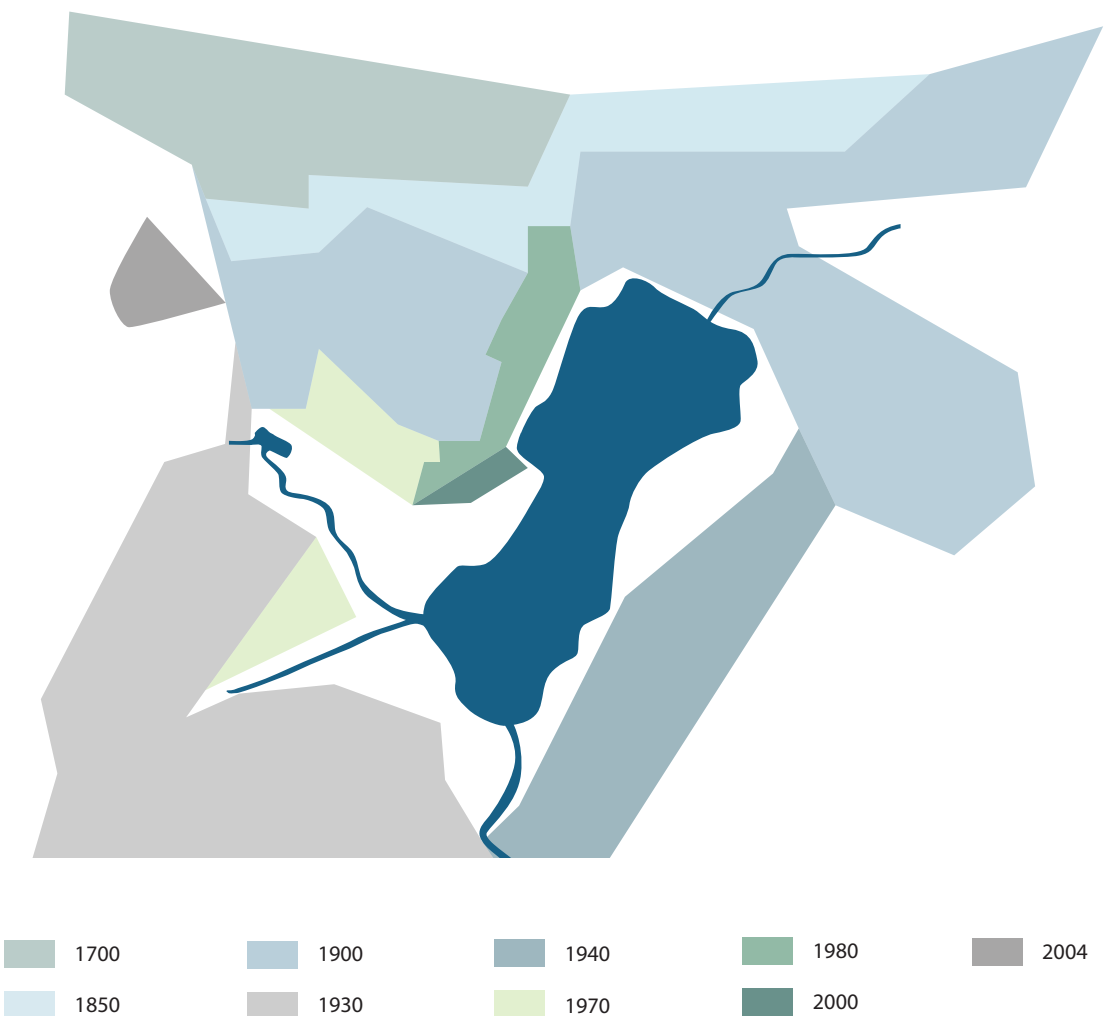


KRYMPANDE VÅTMARK

Stadskärnan har tidigare, och till viss del ännu, växt på bekostnad av sjöar och våtmarker. Sjöarna Vättern, Munksjön och Rocksjön ramar in Jönköpings innerstad och skänker vida utblickar mot det omgivande landskapet i södra Vätterbygden. Den flacka landformen kring Rocksjön och Munksjön dominerades ursprungligen av ett 340 ha stort myrmarksområde. De vanligaste våtmarkstyperna var då mossar, starrkärr och lövsumpskog. Runt Rocksjön har marken historiskt använts som fodermark med bete och slåtter samt som vass- och virkestäkt fram till omkring sekelskiftet 1800-1900, markanvändningen skapade ett öppet landskap mellan sjöarna (Jönköpings kommun u.å.).

Trots att den otillgängliga våtmarken kring Rocksjön en gång utgjorde förutsättningen för stadens val av plats har denna sedan stadsbebyggelsen påbörjades i Jönköpings östra delar krympt. Idag återstår endast 70 hektar av den ursprungliga myrmarkens utbredning. De första utfyllnaderna gjordes närmast de västra delarna av staden för att möjliggöra flytten, senare under 1800-talet togs nuvarande området kring Kålgården i anspråk för bebyggelse av bostäder och hantverkslokaler och under 1900-talet sträckte sig utfyllnader av våtmarksområdet ännu längre söderut i höjd med sydöstra Munksjön (Jönköpings kommun u.å., Jönköpings kommun 2005, s. 18-19). Fram till 1900-talet bestod dessa sydöstra delar av Munksjö- och Rocksjöområdena av landsbygd med gårdar, torp och tallskog. Den första industrin längs med Munksjöns södra strand etablerades under 1910-talet för att sedan efterföljas av tätliggande industritomter utmed större delen av södra och östra Munksjön fram till århundradets mitt. Under denna tid skedde även en stor befolkningsökning i Jönköping vilket skyndade på urbaniseringen ytterligare, hela östra och södra delarna av området togs i anspråk för industrier, verkstäder, magasin, bensin- och oljedepåer, järnvägssår samt ett flygfält (Karlsson et al 2008, s. 55 & 59-60).

För att kunna möta de behov av utbyggnad och god stadsbyggnad som den ökande befolkningen medförde utarbetades *Generalplanen 1950* av dåvarande Vattenbyggnadsbyrån, denna styrde 1960-talets utveckling i området vilket bland annat medförde en flytt av flygfältet, en omdragning av E4:an och järnvägen samt en ny och än mer prioriterad satsning på industriverksamhet. Generalplanen mötte 1950-talets förväntningar på en större befolkning och en expanderande bilism och planens struktur har levt kvar och efterföljs med adderade nytillskott under resterande delen av århundrade. Området kring södra och östra Munksjön består således än idag av en övergripande urban industrimiljö vars bakomliggande planeringsideal går att likna vid det omfattande bostadsbyggandet i Sverige på 1960- och 1970-talet. Val av funktioner och användning av marken har styrts av ideal om funktionsseparering och effektivisering (Karlsson et al 2008, s. 55 & 85). Överbliven natur i form av bland annat sumpskog och talldungar återfinns som öar i det urbana landskapet. Den våtmark som finns kvar i området har höga naturvärden och bidrar till biologisk mångfald (Jönköpings kommun 2005, s. 5-6).



Omfattningen av den utfyllnad som gjorts i våtmarken kring Rocksjön från 1700-talet till år 2004. Bilden är baserad på figur från publikationen *Utredning Rocksjön: natur- och kulturvärden åtgärder för naturvård och rekreation* (Jönköpings kommun 2006, s. 16).

ROCKSJÖN

Rocksjön med dess omkringsliggande våtmarker är sedan 2010 klassat som ett av fyra tätortnära naturreservat tillsammans med Bondberget, Rosenlunds bankar och Strömsberg (Jönköpings kommun 2019a). Reservatet är en viktig del av det grönstråk som sträcker sig mellan Vättern och Strömsbergsskogen och är därför även viktig för grönstrukturen i stort i Jönköpings tätort. Området är 92 ha stort varav 39 ha utgörs av Rocksjön yta, vattennivån är här ett par centimeter högre än Vätterns, sjöbotten har en rik dymäktighet och sjön ett medeldjup på 4,3 meter. I norr har reservatet en kulturell karaktär och sjön omges här av parkmark, idrottsplatser och badstränder. I söder breder de olika våtarkstyperna lövsumpskogar, vassar och kärr ut sig (Jönköpings kommun 2005, s. 5-7).

Rocksjöns tillrinningsområde innehåller främst skogs- och jordbruksmark men även en del industrimark och annan bebyggelse, tillrinningsområdet har en yta på ca 26 km². Rocksjön naturliga tillflöde sker genom Strömsbergsbäcken, denna har sedan 1930-talet kompletterats av Liljeholmskanalen som förbinder Rocksjön med Vättern från vilken vatten pumpas till Rocksjön via kanalen. Mellan Rocksjön och Munksjön flyter Rocksjöån som utgör Rocksjöns naturliga utflöde, även denna har under 1900-talet kompletterats med den grävda Simsholmskanalen som står för det mesta av det vattenflöde som leds ut ur Rocksjön. På grund av Rocksjöns centrala läge i tätorten finns stora asfalterade ytor i anslutning till infrastruktur, bebyggelse och industritomter inom tillrinningsområdet vilket förser Rocksjön med dagvatten som innehåller höga närings- och metallhalter (Jönköpings kommun 2005, s. 5-7). På grund av det rena vattenvatten som pumpas genom Rocksjön bedöms vattenkvaliteten överlag ha en god ekologisk status, dess kemiska status är däremot otillfredsställande (Jönköpings kommun 2010, s. 3).

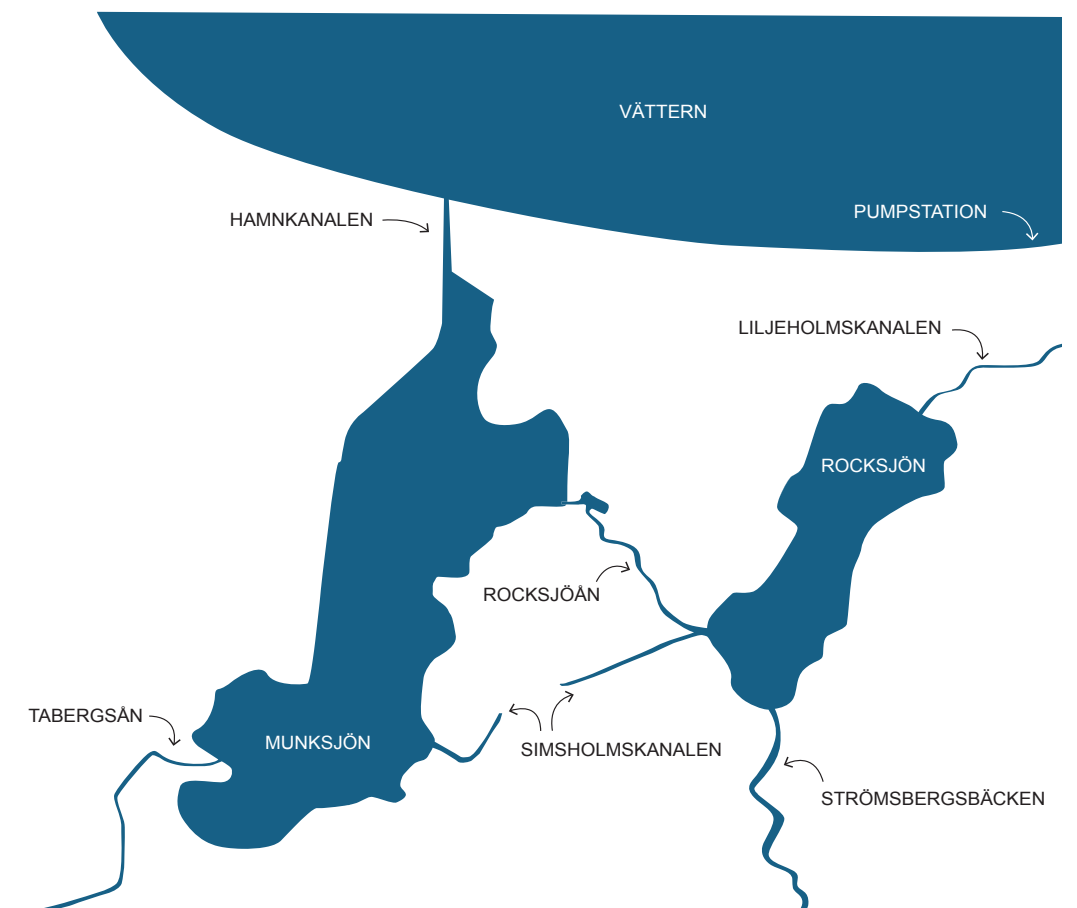
MUNKSJÖN

Munksjöns stränder är påverkade av århundraden av urbanisering. Dessa består på flera håll av utfyllnader och är på det stora hela enformiga och minerogena. Munksjön har en yta på 108 ha och ett medeldjup på 9 meter, dess vattennivå ligger på 89 meter över havet och ligger därmed i nivå med Vättern. Tillrinningsområdet är ca 244 km² stort och innehåller bebyggelse, industritomter, skogs- och jordbruksmark vilket bidrar till att inte heller Munksjön uppnår god kemisk status (Vatteninformationssystem u.å.). Munksjöns naturliga tillflöden utgörs av Tabergsån och Rocksjöån och dess konstgjorda tillflöde av Simsholmskanalen. Utflödet utgörs sedan många hundra år tillbaka av den ca 250 m långa Hamnkanalen i norr (Jönköpings kommun 2019b).

Idag har Munksjön epitetet 'stadssjö' på grund av att ekosystemen i och kring sjön har varit starkt påverkade av mänsklig verksamhet sedan lång tid tillbaka. Vattnet är näringspåverkat med höga kväve- och fosforhalter. Simsholmens

reningsverk släpper fortfarande ut behandlat avloppsvatten i Munksjön (Jönköpings kommun 2008a, s. 7). Sjöbotten skiljer sig mycket från Rocksjöns, då denna likt resten av sjön är påverkad av utfyllnader och är mycket förorenad och påverkad av utsläpp från reningsverket och andra industriella verksamheter. På grund av de utsläpp som Munksjö AB gjort finns idag ett fibersediment i sjöns sydvästra del på ett område som är ca 10 ha stort. I övrigt består botten av illaluktande avloppsslam med inslag av olja (Jönköpings kommun 2019b).

De naturmiljöer som utgörs av Munksjön och dess blågröna omgivningar är en viktig del av grönstrukturen i Jönköpings tätort. De ursprungliga naturmiljöer som förekommer kring dessa är till exempel talldungar, sumpskogar och naturliga strandkanter (Jönköpings kommun 2008a, s. 3).



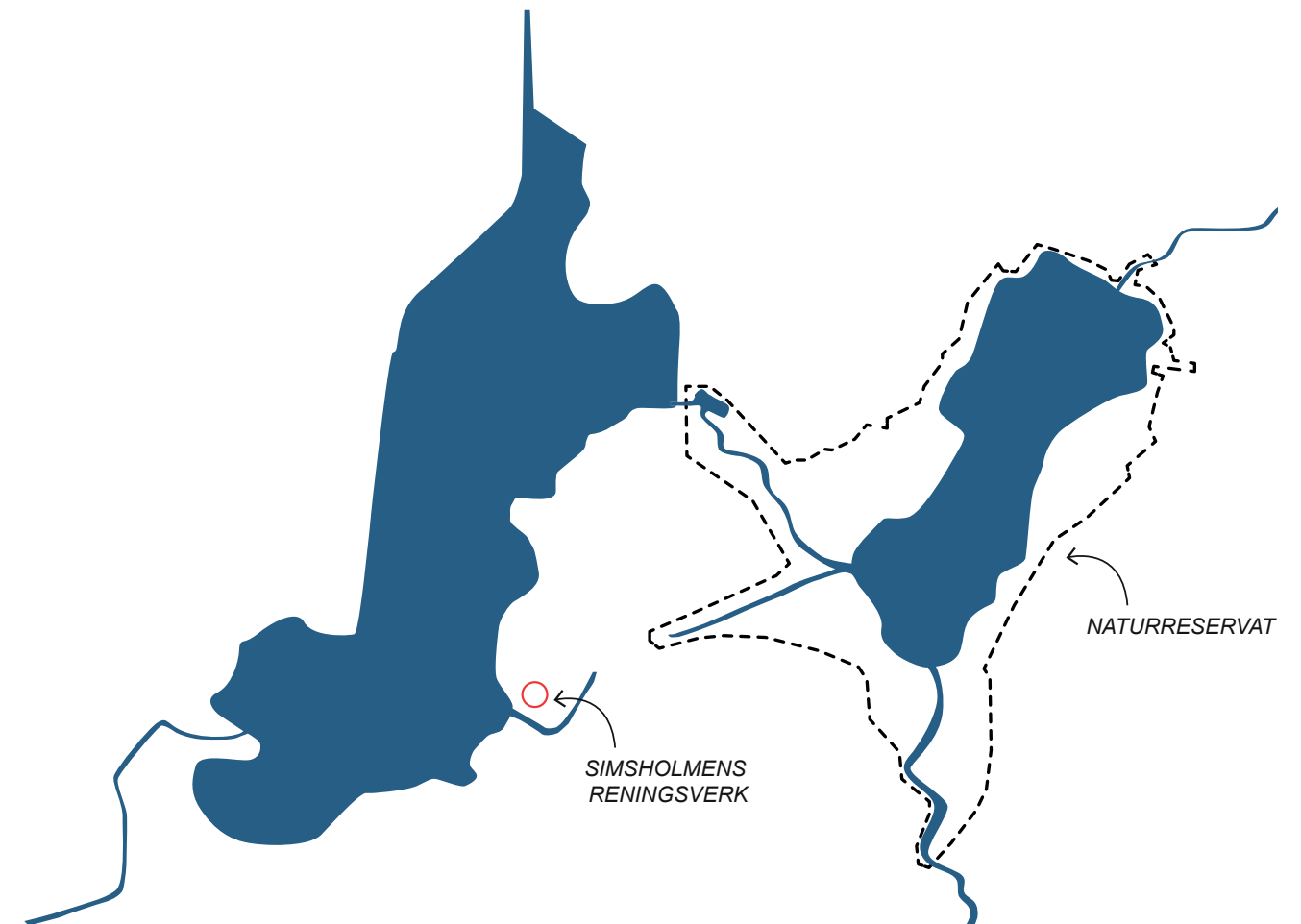
SIMSHOLMSKANALEN

Simsholmskanalen grävdes mellan Rocksjön och Munksjön under mitten av förra seklet som ett försök till att förbättra vattenkvaliteten i Munksjön. Den mynnar ut i Munksjön i höjd med Simsholmens reningsverk i Munksjöns sydvästra del, däremellan är kanalen kulverterad ca 200 meter.

Simsholmskanalens tillblivelse är en smutsig historia. Så länge Jönköping har funnits har Munksjön använts som avfallsplats för stadsbornas avskräden. Detta kulminerade under industriexpansionen, vattenklosetter tömdes då direkt i sjön och den fick dessutom ta emot stora mängder av bland annat slaktrester från slakterier och pappersfiber och sulfat från Munksjö pappersbruk (Lindell 2009, del I). Detta förorenade Munksjön och resulterade i syrebrist och en stor förekomst av svavelväte och sumpgas som orsakade en kväljande odör som gjorde att kommunen var tvungna att vidta åtgärder på 1930-talet. Planer på ett impumpningsföretag som innebar att rent och syrerikt Vätternvatten skulle ledas via Rocksjön och in i Munksjön påbörjades. Man hoppades då att det syrerika vattnet skulle reagera med svavelvätet i Munksjön och således omvandlas till rent svavel (Jönköpings kommun 2005, s. 28).

I detta projekt byggdes först en pumpstation vid Vätterns strand som kopplades på den för ändamålet nygrävda Liljeholmskanalen mellan Vättern och Rocksjön. Planen var att vätternvattnet skulle nå Munksjön via Rocksjöån, resultatet visade sig dock otillfredsställande då Rocksjöåns mynning i Munksjön ligger långt norrut. Därför ville man även gräva Simsholmskanalen för att få pumpvattnet från Vättern att nå Munksjön så långt söder ut som möjligt. Kanalen låg färdig 1961 och tillät en högsta inpumpad vattenmängd från pumpstationen vid Vättern på 2 m/sekunden. Idag pumpas fortfarande en vattenmängd på i genomsnitt ca 1,2 m/sekunden från Vättern som regleras med fördämningar i både Simsholmskanalen och Rocksjöån. Vattentillförseln från Vättern bidrar till att Rocksjöns vattennivå ligger ett par centimeter över både Munksjöns och Vätterns, vilka ligger på samma nivå (Jönköpings kommun 2005, s. 28).

Den mark som Liljeholmskanalen och Simsholmskanalen rinner genom utgjordes ursprungligen av våtmark. Idag har kärrmarken kring Liljeholmskanalen omvandlats till parkmark. Simsholmskanalens omgivningar omges däremot ännu av en bård av blandlövsumpskog och lövrik myrmark (Jönköpings kommun 2005, s. 9 & 28). För området i stort som angränsas av hårdgjorda vidsträckta industritomter är Simsholmskanalens naturvärden mycket höga då denna utgör en viktig spridningsväg för flora och fauna. Vegetationen kring den öppna del av kanalen som mynnar i Munksjön är särskilt värdefullt för fågellivet kring Munksjön då sumpskogsmiljön innehåller åtråvärd föda för fåglar. Denna är även ett viktigt häckningsplats för till exempel knölsvanen och skäggdoppingen (Jönköpings kommun 2008a, s. 16-17 & 20).



FLORA

Rocksjöns ekosystem är präglade av återkommande översvämningar som påverkar både växter, djur och ekosystemets dynamik. Inom området finns de båda våtmarkstyperna mossar och kärr. De återkommande översvämningarna utgör förutsättning för kärrmarkernas förekomst, översvämningvattnet är ofta näringsrikt och påverkar dess struktur. Detta skiljer dem från mossar som är mer näringsfattiga på grund av att de endast tillgodogör sig vatten i form av nederbörd. Kärrmarkerna och mossarna kan delas in i ytterligare underkategorier baserat på dess egenskaper, i Rocksjöområdet finns högstarrkärr, vassar och lövsumpskogar (Jönköpings kommun 2005, s. 9).

Typen lövsumpskog kan vidare delas in i underkategorierna sjöstrandsnår, klibbalkärr, lövrik myrmark samt sekundär lövskog av fuktig typ. Tillsammans utgör lövsumpskogen ungefär 13 ha av Rocksjö naturreservat vilket innebär att det är den dominerande våtmarkstypen i området (Jönköpings kommun 2005, s. 9).

Ytterligare partier med lövsumpskog finns längs med Munksjöns stränder. Dessa är dock mycket små i sin utbredning på grund av de utfyllnader som gjorts kring sjön. Sumpskogen förekommer som öar i det urbana landskapet och trängs här tillsammans med vegetationstyperna parkmark, tallmiljöer, säv och igenväxningsmark (Jönköpings kommun 2008a, s. 9-12). Översvämningar i sumpskogar bidrar till att en del träd och buskar dör. Liggande eller ännu upprätt död ved är därför vanligt förekommande i sumpskogar och möjliggör för en rik svampflora. I Rocksjöns lövsumpskogspartier lever ett 40-tal mykologiska arter, bland annat den rödlistade videtickan (*Antrodia macra*), den ovanliga trollhanden (*Hypocreopsis lichenoides*) samt den hovformade talltickan (*Porodaedalea pini*) (Jönköpings kommun 2005, s. 23).

Sjöstrandsnår

Sjöstrandsnår lever med översvämningar som en naturligt återkommande händelse. Denna störning i ekosystemet gör att död ved bildas och det håller även nere trädens tillväxt vilket skapar ett lågt växande bestånd. Gråvide (*Salix cinerea*), svartvide (*Salix myrsinifolia*) och sälg (*Salix caprea*) är vanligt förekommande i sjöstrandsnåren kring Rocksjöån, Simsholmskanalen och den gamla banvallen. Utmed åarna består fältskiktet av bland annat bunkestarr (*Carex elata*), vippstarr (*Carex paniculata*) och sprängört (*Cicuta virosa*). Det finns även partier runt sjöarna som tidigare utsatts för regelbundna översvämningar så som öppna starrkärr till exempel, men som i och med torrare förutsättningar växt igen och nu liknar sjöstrandsnår. För att dessa inte ska växa igen ytterligare och utvecklas till skog behöver skötselinsatser göras (Jönköpings kommun 2005, s. 10).

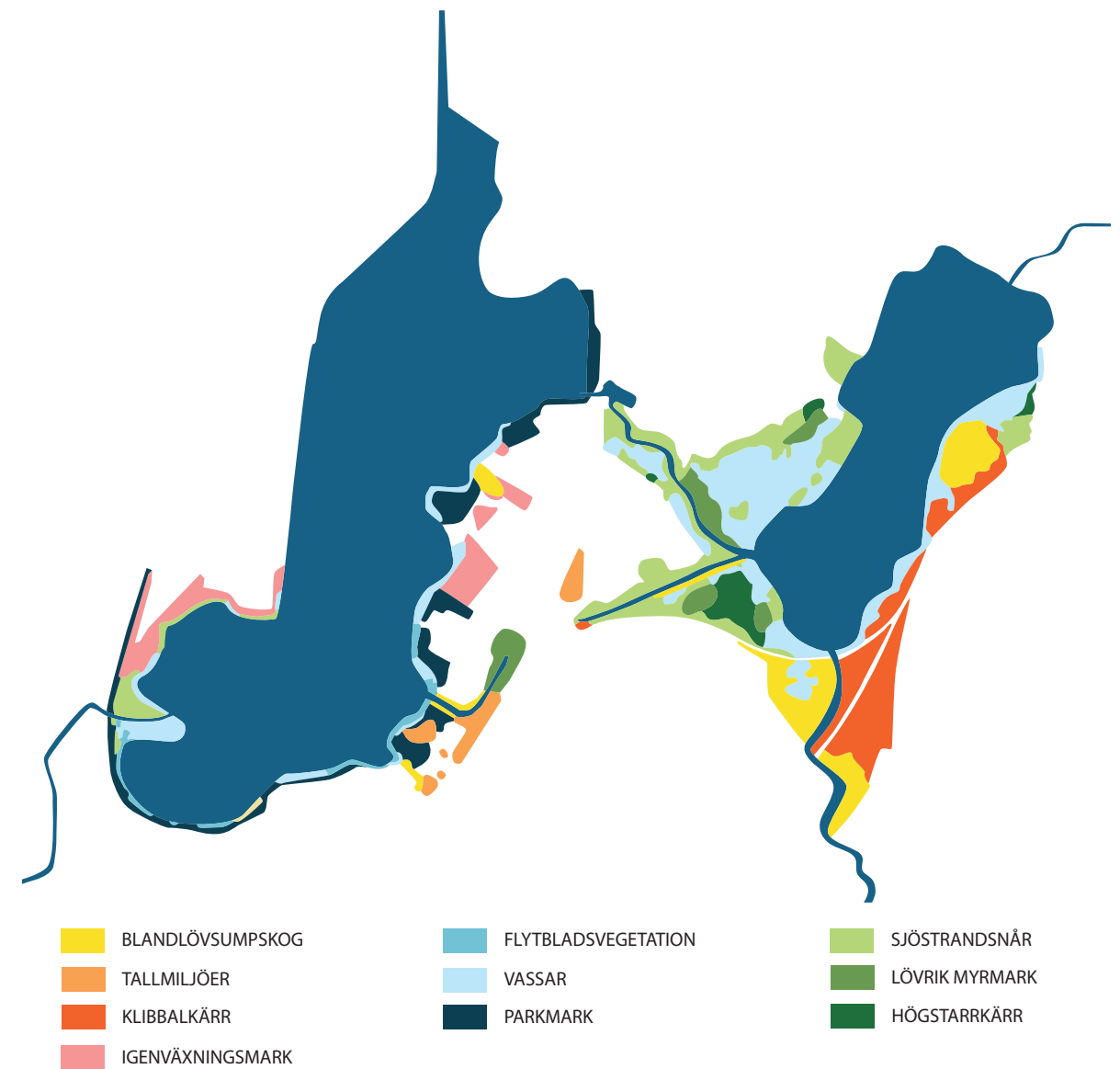


Illustration över olika naturtyper kring Munksjön och Rocksjön. Grafiken är baserad på naturinventeringar från publikationerna Utredning Rocksjön: natur- och kulturvärden åtgärder för naturvård och rekreation (Jönköpings kommun 2005, s. 13) samt Inventering av natur- och rekreationsvärden vid Munksjön inom Stadsbyggnadsvision 2.0. (Jönköpings kommun 2008a, s. 13).

Klibbalkärr

Denna typ av våtmark breder främst ut sig i Rocksjö naturreservats östra och södra delar. De är också de äldsta och längst utvecklade i området och domineras av klibbal (*Alnus glutinosa*). Dessa förekommer ofta med stubbliknande socklar som bildats allteftersom att alarna dör och ger plats åt nya stubbskott. På de äldre klibbalkärrens stora alsocklar utvecklas en artrik mossflora (Jönköpings kommun 2005, s. 11). Klibbalen är snabbväxande och har knölar av bakterier på rötterna som kan binda luftkväve vilket gör arten till en god markförbättrare och kvävegödslare (Skogskunskap 2016). I det blöta klibbalkärrens fältskikt växer till exempel skogsbräken (*Dryopteris carthusiana*), kabbleka (*Caltha palustris*) och rankstarr (*Carex elongata*) (Jönköpings kommun 2005, s. 11).

Sekundär lövskog av fuktig typ/Blandlövsumpskog

Våtmarkstypen benämns som sekundär på grund av att denna fuktiga lövskog vanligen breder ut sig på marker som tidigare hållits vid med hjälp av bete och slåtter. Fältskiktet liknar klibbalkärrets och det dominerande trädslaget är glasbjörk (*Betula pubescens*). I Rocksjöområdet förekommer det att klibbalkärr övergår till sekundär lövskog av fuktig typ (Jönköpings kommun 2005, s. 11).

Vassar

Vassar återfinns vid Tabergsåns mynning, intill Munksjöns östra strand samt vid Rocksjöns östra och västra stränder. Dessa är artfattiga och består främst av bladvass (*Phragmites australis*). Däremot finns artrika öppningar i vassbestånden som erbjuder livsmiljö för främst bunkestarr men även vattenklöver (*Menyanthes trifoliata*) och kärddunört (*Epilobium palustre*). Sjöarnas stränder utgör olika förutsättningar för arters etablering i och med förekommande vind och vattenerosion. Rocksjöns vindexponerade östra strand har sämre utvecklade vassar och våtmarksväxter på grund av att vind, vågor och is gör att lerpartiklar och organiskt material eroderas bort (Jönköpings kommun 2005, s. 9, Jönköpings kommun 2008a, s. 9).

Högstarrkärr

Högstarrkärren kan även benämnas som mader när de används som betesmark eller underhålls via slåtter. De är få och små till ytan runt Rocksjön och de domineras av tuvor med trådstarr (*Carex lasiocarpa*) och bunkestarr, på dessa växer även kärrbräken (*Thelypteris palustris*). Örterna fackelblomster (*Lythrum salicaria*) och frossört (*Scutellaria galericulata*) trivs också bra i högstarrkärren (Jönköpings kommun 2005, s. 10).

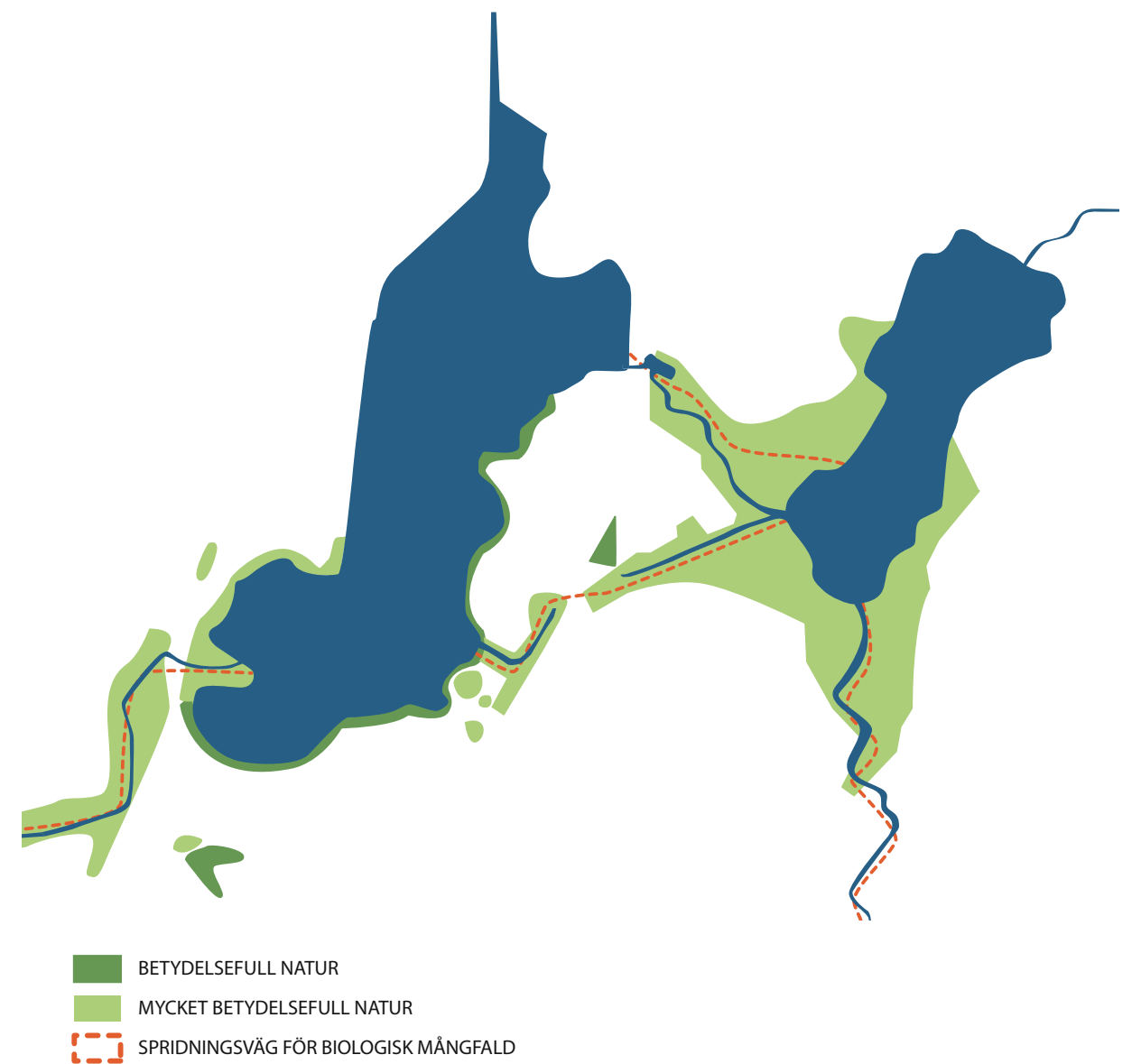


Illustration över viktiga spridningsvägar och områden för biologisk mångfald som redovisas i publikationen Inventering av natur- och rekreationsvärden vid Munksjön inom Stadsbyggnadsvision 2.0. (Jönköpings kommun 2008a, s. 21).

Lövmik myrmark

Den lövmika myrmarken är en typ av mosse vars grund består av torv och är därför mycket näringsfattig och skiljer sig från resterande våtmarkstyper kring Rocksjön och Munksjön vad gäller artförekomst. Här förekommer till exempel pors (*Myrica gale*), tranbär (*Vaccinium oxycoccos*), hjortron (*Rubus chamaemorus*) och tuvull (*Eriophorum vaginatum*). De vanligast förekommande trädslagen är glasbjörk och tall (*Pinus sylvestris*). Partierna av lövmika myrmarker ligger utspridda i den övriga våtmarken (Jönköpings kommun 2005, s. 11).

Igenväxningsmark

I industriområdet söder och öster om Munksjön finns mindre ytor av överblivna ytor utan hårdgjord mark som kan klassas som igenväxningsmark. I dessa består fältskiktet förutom av gräs främst av kvävegynnade arter så som brännässlor (*Urtica dioica*), gullris (*Solidago virgaurea*) och hallon (*Rubus idaeus*). Det finns större partier av igenväxningsmark kring Munksjön som även innehåller träd och buskar (Jönköpings kommun 2008a, s. 12).

Parkmark

Även i den parkmark som förekommer kring Munksjön trivs växter som gynnas av kväve. Parkmarken består främst av gräsytor med olika skötselinsatser som i sin tur gynnar och missgynnar olika arter. Parkmarken följer Munksjöns nordöstra strand och återfinns till exempel vid Simsholmens reningsverk och vid föreningarnas klubblokaler (Jönköpings kommun 2008a, s. 12).

Flytbladsvegetation/Säv i Munksjön

Munksjöns grundbottnar återfinns till största del i dess södra och östra delar. Här förekommer även den mesta flytbladsvegetationen i sjön och består till exempel av arterna vattenpilört (*Persicaria amphibia*), vanlig andmat (*Lemna minor*) samt trubbnate (*Potamogeton obtusifolius*). Längs med stränderna växer bland annat arter så som bredkaveldun (*Typha latifolia*) och kalmus (*Acorus calamus* L.) (Jönköpings kommun 2008a, s. 9).

Tallmiljöer

De tallar (*Pinus sylvestris*) som finns spridda mellan Munksjön och Rocksjön ingår i en viktig länk av skyddsvärda tallmiljöer som sträcker sig söderut i Jönköping samt i Stadsparken och på Ryhov. Dessa växer i dungar i sandiga marker och har ett fältskikt bestående av bland annat gräs, ris, ormbunkar och örter. Tallbeståndet har en lång kontinuitet i området och är en rest av den ursprungliga naturmiljö som fanns här innan industrin. De äldsta tallarna är cirka 200 år gamla och har grova stammar, plattade kronor och slät uppsprucken pansarbark. När dessa står i fullt solljus uppfyller de viktiga livsmiljöer för skyddsvärda värmekrävande insekter. Talldungarna är ekologiskt skyddsvärda eftersom de ingår i ett sammanhängande bestånd av äldre tall och därmed viktig för spridningsmöjligheter för olika arter (Jönköpings kommun 2008a, s. 11 & 14).

Biologisk mångfald

För de ekosystem som rymmer kring Rocksjön och Munksjön är det viktigt att den konnektivitet som finns mellan dessa och till andra kringliggande ekosystem bevaras och utvecklas i förmån för biologisk mångfald. Livsutrymmet för floran och faunan har länge krympt i och med urbaniseringen. Detta påverkar många arter negativt och många arter har försvunnit på grund av att sjöarnas omgivande naturtyper blivit för små för att kunna upprätthålla livskraftiga populationer. Den uppstyckning och isolering av naturmiljöer som förekommer i området påverkar också växter och djur negativt och det sker gradvisa utarmningar av populationerna. För att artrikedomen ska öka vore det positivt om de små uppstyckade naturområdena ges en bättre sammankoppling sinsemellan för att öka livsutrymmet och spridningsmöjligheterna för floran och faunan (Jönköpings kommun 2005, s. 25-26). Det vore också gynnsamt att låta lövsumpskogen fortsätta utvecklas fritt kring Rocksjön och behålla den variationsrika uppsättningen av våtmarkstyper. Dessa utgör en mosaik av speglade öppna vattenytor, täta vassar och fuktiga strandskogar etcetera. Tillsammans med variationsrika stränder med omväxlande sol- och skuggförhållanden skapas goda förutsättningar för biologisk mångfald (Jönköpings kommun 2008a, s. 29 & 31, Jönköpings kommun 2005, s. 30).

Enligt den inventering av naturvärden kring Munksjön som gjorts av Jönköpings kommun (Jönköpings kommun 2008a, s. 20) pekas bland annat följande områden ut som särskilt viktiga för biologisk mångfald:

- Lövsumpskogen kring Simsholmskanalen.
- Samtliga vattenkontakter med närmaste omgivningar kring Munksjöns påkopplade vattendrag.
- Variationsrika och vegetationsrika stränder av mer naturlig karaktär samt grundbottnar med flytbladsvegetation.
- Tallbeståndet med en blandning av äldre och yngre träd.
- Dagvattendammarna söder om Simsholmens reningsverk med dess vattenberoende flora.

FAUNA

Trots Rocksjöreservatets och Munksjöns trängda läge med skarpa gränser till omgivande urbana element finns här fortfarande en intressant och relativt variationsrik fauna. Nedan följer en beskrivning av utvalda arter.

Fiskfauna

Både Munksjön och Rocksjön erbjuder reproduktionslokaler för fiskarter så som till exempel gädda (*Esox lucius*) och brax (*Abramis brama*) som ingår i Vätterns fiskfauna. Rocksjön är särskilt passande för ändamålet i och med dess grunda botten och kringliggande vassar och anda naturtyper. Rocksjöns fiskfauna är artrik och här ingår bland andra sarv (*Scardinius erythrophthalmus*) och gös (*Sander lucioperca*) (Jönköpings kommun 2005, s. 8-9).

Även Munksjön har mindre omfattande, spridda områden med vegetationsrika grundbotten som utgör en viktig förutsättning för flera fiskarter. Dess nära koppling till Vättern via hamnkanalen och i förlängningen Rocksjöån och Simsholmskanalen skapar också goda förutsättningar för Munksjöns förhållandevis artrika fiskfauna, däremot är mängden fiskar mindre än önskat. I fiskfaunan ingår bland andra harr (*Thymallus thymallus*), som är en vandrande fisk från Vättern, samt mört (*Rutilus rutilus*) och aborre (*Perca fluviatilis*) (Jönköpings kommun 2008a, s. 8)

Från ett ekologiskt perspektiv är det av största vikt att bevara och återskapa grundbotten i Munksjön, bottenvegetation behövs för att kunna bistå med föda till vattenlevande insekter, fåglar och andra smådjur (Jönköpings kommun 2008a, s. 18).

Ornitologiska värden

Likt Rocksjöns fiskfauna gynnas en mångfald av olika fågelarter av de variationsrika biotoper som omger sjön. Mångfalden av våtmarkstyper och vassar erbjuder häcknings- och övervintringslokaler för fåglar med specifika krav och speglar således även mångfalden i fågelfaunan. Förekomsten av flera fågelarter som ingår i denna skulle vara omöjlig att finna så nära den centrala stadskärnan i Jönköping om det inte vore för Rocksjöns naturreservat. Undersökningar visar att fågelbeståndet minskat märkbart under de senaste decennierna. En del arter som är beroende av vassar och mossmarker för häcknings- och rastplatser har försvunnit helt då dessa hotas av igenväxning eller utdikning. De fåglar som fortfarande företrädesvis häckar i Rocksjöns vassar är till exempel knölsvan (*Cygnus olor*), sävsparv (*Emberiza schoeniclus*) och skäggdopping (*Podiceps cristatus*). Knipan (*Bucephala clangula*) häckar huvudsakligen i lövsumskogens håligheter medan bofinken (*Fringilla coelebs*), rosenfinken (*Carpodacus erythrinus*) och näktergalen (*Luscinia luscinia*) häckar i både lövsumskogar och videsnår. Under vintern utökas fågelfaunan tillfälligt av övervintrande eller rastande arter så som till exempel brun kärrhök (*Circus aeruginosus*) och blåhake (*Luscinia svecica*) (Jönköpings kommun 2005, s. 22).

I och med Munksjöns närhet till Rocksjöns naturreservat härbärgerar även denna en förhållandevis rik fågelfauna trots dess urbana karaktär. Munksjön erbjuder alternativa livsmiljöer med goda födomöjligheter för Rocksjöns populationer. Överhuvudtaget fyller Munksjön en viktig funktion som länk mellan dess omgivande naturområden. Simsholmskanalens lövsumpskog och kärrområdet som omger Tabergsån är särskilt värdefulla för fågelbeståndet. Likväl är de vegetationsrika stränderna och dagvattendammarna kring södra delen av sjön mycket viktiga för arter så som gräsanden (*Anas platyrhynchos*), knölsvanen och den rödlistade strandskatan (*Haematopus ostralegus*) (Jönköpings kommun 2008a, s. 16-17).

Munksjön, och särskilt Rocksjön, utgör unika förutsättningar för flora och fauna i närheten av Jönköpings stadsmiljö trots det trängda läge som staden utsätter dem för. För den artrika fågelfaunan är det viktigt att sjöarnas och dess omgivande naturtypers isolerade lägen inte utsätts för ytterligare avskildhet (Jönköpings kommun 2008a, s. 17)

Insekter

Sjöarnas, Simsholmskanalens och våtmarkernas lugna vatten utgör habitat för flera olika arter av trollsländor så som till exempel guldtrollslända (*Cordulia aenea*) och blodröd ängstrollslända (*Sympetrum sanguineum*). I de urbana och naturpräglade miljöerna runt vattnen förekommer också en variation av steklar. Dessa är beroende av olika livsmiljöer för att vara livskraftiga och fortplanta sig, en del är beroende av bryn och andra av död ved till exempel. Exempel på vanligt förekommande steklar i området är sandbina (*Andrena minutula*) och *Andrena fuscipes* som trivs i ruderalmarker och vägkanter. Barkstekeln (*Strongylogaster lineata*) trivs under barken på de utspridda talldungarna. Det gör även den rödlistade skalbaggen reliktböcken (*Nothorhina muricata*). Denna har blivit utrotningshotad i Sverige med tiden då den behöver just den ovanliga äldre solexponeradetallen som livsmiljö (Jönköpings kommun 2008a, s. 11, 14 & 19-20)

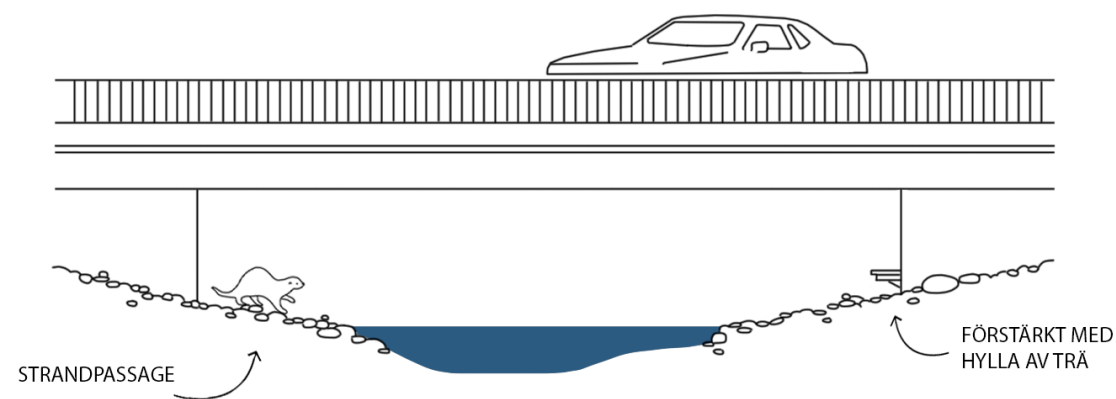
Bävern

Bävern (*Castor fiber*) flyttade in i Rocksjön på 1990-talet. Vid Rocksjöåns strand finns en stor bäverhydda dit bävrar simmar till och från med nytt virke och föda. Så länge själva hemmavattnet kring boet inte störs kan de leva i symbios med urbana landskap. Bävern är ett nattaktivt djur och kan således i lugn och ro röra sig långt bort från boet genom Rocksjöns anslutande vattendrag för att hitta föda och fälla träd. Bävergnagda stubbar förekommer längs hela Simsholmskanalen (Jönköpings kommun 2005, s. 23). Bävern lever i små familjegrupper i hyddor av virke från närområdet. Sumpskogarna, vassarna och de lugna vattnen kring Rocksjön utgör en mycket passande livsmiljö för bävern då den är helt anpassad för ett liv kring vatten och dess föda främst består av löv, bark och grenar (Svenska Jägarförbundet 2020).

Uttern

Utterns (*Lutra lutra*) väg genom Jönköping går troligen mellan Huskvarnaån, Vättern, Munksjön och vidare till Rocksjön. Den är anpassad för ett liv i vatten och behöver vattendragen för att kunna röra sig mellan flera olika naturtyper som kan erbjuda föda under årets skiftande årstider. Uttern är ett ensamlevande, nattaktivt rovdjur vars diet främst består av fisk men kompletteras i andra hand av grodor, insekter och mindre däggdjur till exempel. Individens specifika diet återspeglar vilken föda som finns tillgänglig i dess hemområde. För att markera utterns hemområde och revir ser den till att ständigt röra sig runt i området och lämna signalmarkeringar i form av spillning. Sedan 1968 är uttern ett fredat djur i Sverige och är idag fortfarande listat som en sårbar hotad art. Från att ha varit ett vanligt djur i Jönköping har beståndet minskat drastiskt, den största anledningen till detta tros vara miljögifter tillsammans med biotopförstöring, trafikolyckor och jakt. Uttern som lever högst upp i den akvatiska näringskedjan kring Munksjön och Rocksjön får i sig höga halter av miljögifter genom dess föda (Jönköpings kommun 2012b, s. 2, 6-7 & 17)

I de tätbebyggda områden som korsar utterns revir utgör trafiken ett hot för uttern. Här kan utteranpassade passager skapas vid broar och vägar i form av till exempel en hyllpassage i trä som löper under broar, en torrtrumma som sätts in under broar ovanför högsta vattenstånd eller en strandpassage i form av en konstgjord strand av naturmaterial. Strandpassagen kan då fungera som en naturlig förbindelse genom utterns hemområde och håller denna borta från vägarna. Sådana faunapassager gynnar även andra arter i Munksjön och Rocksjöns fauna så som till exempel bäver och grävling (*Meles meles*) (Jönköpings kommun 2012b, s. 14).



VÅTMARKENS NATUR

Våtmarken kring Simsholmskanalen är en livskraftig, artrik och unik värld mellan Jönköpings land- och vattenlandskap (Jönköpings kommun 2019a). Våtmarken spelar en viktig roll i den hydrologiska cirkulationen av vatten mellan land, hav och atmosfär. Ett avrinningsområde begränsar vattnet på ett naturligt sätt, all nederbörd som inte avdunstar eller magasineras inom ett avrinningsområde kommer att rinna ut i samma recipient. Det specifika avrinningsområdets förmåga att ta hand om nederbörd beror på olika faktorer så som till exempel jordmån, markens genomsläpplighet och vegetationstyp. Olika växter har olika behov av vatten och har därmed olika kapacitet att ta upp vatten. Under sommarhalvåret tar växtligheten i regel upp mer vatten än på vinterhalvåret, då sker istället en större infiltration i marken vilket antingen bildar grundvatten eller förs bort av bland annat åar och floder. För avrinningsområdets vattenhushållande funktion har våtmarken en mycket positiv inverkan då denna bromsar vattenflöden. Våtmarken balanserar flöden med hjälp av dess magasinering förmåga, på så vis kommer vattnet i avrinningsområdet få ett jämnare avklingande flöde vilket har en positiv betydelse för vattnets naturliga kretslopp (Naturvårdsverket 2017, s. 9 & 14). Våtmarker är följaktligen mycket betydelsefulla i både urbana och icke urbana landskap. Vid sidan av våtmarkens vattenmagasinerande förmåga i landskapet samt dess utjämnande funktion av vattenflöden har våtmarken även andra funktioner så som till exempel att den utgör unika habitat för flora och fauna, den renar vatten från kväve och fosfor samt att den filtrerar sediment, bekämpningsmedel och miljögifter i närheten av vattendrag (Degerman 2008, kap. 5, s. 11)

Längs med södra Rocksjön och Simsholmskanalen löper strandzoner, även kallade svämzoner respektive åplan, i olika former. Denna utbredning begränsas till det område som ligger mellan lågvattenståndet och högvattenståndet och fungerar som en brygga mellan vattendragets ekosystem och dess omgivande landbundna ekosystem. En sådan övergångszon kan även betraktas som en ekoton (Degerman 2008, kap. 2, s. 1-2).

Ekotonen är resultatet av den rumsliga och temporära dynamiken i vattendragets ekosystem. Ju större den rumsliga och tidsmässiga heterogeniteten i svämzonen är desto högre grad av biodiversitet kommer denna att kunna upprätthålla. Den artrika svämzonen blir dock mer och mer ovanlig i stora delar i Sverige och världen då de fluviala processer som format dem regleras och förändras av människor. För att vända denna utveckling i förmån för att upprätthålla artrika vattendrag, strandzoner och våtmarker krävs ett erkännande av att dessa innebär ett inneboende icke-jämviktsförhållande vars ekosystem är beroende av återkommande störningar. Detta är något som vattendraget åstadkommer på egen hand om det tillåts att anta en form som möjliggör för företeelser som tillfälligt högt stående vatten samt ett visst mått av sidoförflyttning (Ward et al. 1999 s. 125 & 135). De av människan konstgjorda försök att styra vattendrag tenderar att torrlägga och hämma kantzonens utbredning vilket missgynnar

dess föränderliga system som balanserar torka, stora vattenflöden, erosion och sedimentation. För våtmarken är de naturligt återkommande översvämningarna avgörande för att skapa en artvariation i strandzonens växt och djurpopulationer (Degerman 2008, kap. 2, s. 1-2 & 8). De kvarvarande naturliga våtmarker som är en del av vattenlandskapet mellan Munksjön och Rocksjön bidrar till dynamiska och föränderliga ekosystem.

EKOSYSTEMTJÄNSTER

I rapporten *Ekosystemtjänster och grön infrastruktur i Jönköpings kommun* (2017) ges en redogörelse för en kartläggning av befintliga ekosystemtjänster i området kring Munksjön och Rocksjön. Rapporten påvisar brist på reglerande ekosystemtjänster i området både vad gäller förmåga till dämpning av vattenflöden och dämpning av urbana värmeöar till exempel. Vidare beskrivs även vilka urbana och ekologiska utmaningar som kommunen kan förväntas ställas inför i framtiden, här nämns bland annat en högre frekvens av skyfall samt en ökad risk för urbana värmeöar än vad som finns i dagsläget på grund av fortsatta klimatförändringar. Rapportförfattarna ställer sig ändå positiva inför framtida förändringar och ser en omvandling av området då här finns unika möjligheter för kommunen att stärka stadens gröna infrastruktur. Framförallt belyses stora möjligheter i områdets våtmarker då användningen och utvecklingen av dessa som en del av den urbana naturen kan minska behovet av tekniska lösningar (Tuvendal 2017, s. 27, 44 & 47).

Våtmarker har en god förmåga att leverera ekosystemtjänsten vattenrening. Både Munksjön, Rocksjön, och Simsholmskanalen får som recipienter ta emot större mängder av föroreningar med höga närings- och metallhalter (Jönköpings kommun 2005, s. 5-7). Våtmarkens reningsförmåga är unik genom att här kombineras både kemiska, biologiska och fysiska processer i arbetet med avlägsnandet av föroreningar från det tillströmmande vattnet (Jia et al. 2011, s. 213). Det vattenlösliga näringsämnet kväve är ett exempel på ett ämne som kan behandlas av växtligheten genom växternas näringsupptag samt genom denitrifikation. Våtmarker är passande naturtyper för kväverening genom denitrifikation i och med dess regelbundna översvämningar (Degerman 2008, kap. 5, s. 33-34).

I den del av Simsholmskanalen som är kulverterad fungerar inte vattendragets och våtmarkens självrenande processer. Denna har en stuprörsfunktion som endast leder vattnet vidare i en rak sträcka. Vid en eventuell framtida uppgrävning av kulverten i Simsholmskanalen bör denna dels ges en slingrande vattenfåra med anslutande svämplan för att främja en självrensande vegetativ biotop (Degerman 2008, kap. 5, s. 15).

STRUKTURER SOM FORMAR ARTRIKA VATTENLANDSKAP

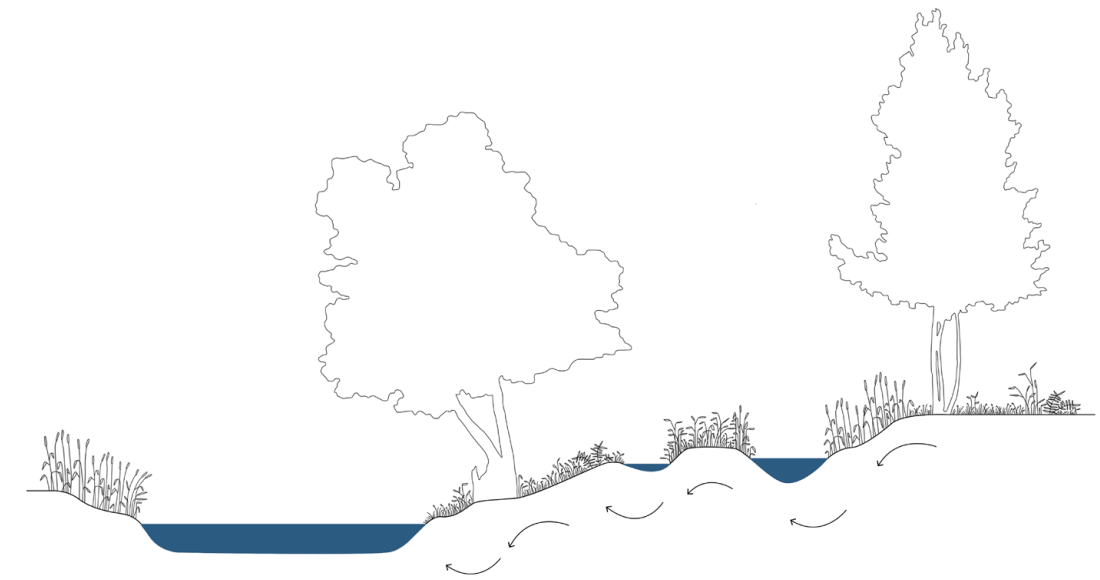
I undersökandet av Simsholmskanalens egenskaper som vattendrag är det relevant att se till dess påverkande strukturer. Det innebär ett beskrivande av hur vattenmiljön ser ut och vad för mekanismer och företeelser som formar den. I ambitionen att skapa ett artrikt vattenlandskap bör det också finnas en stor variation av påverkande strukturer. Exempel på sådana strukturer är förekomsten av död ved, vattenfårans form samt kantzonens vegetation (Bergman et al. 2005, s. 6).

En definition av död ved är att det är hela stammar eller bitar av träd och grövre grenar som förlorat dess livskraft och påbörjat en nedbrytningsprocess. Den döda ved som hamnar i vattendraget har vanligtvis vuxit inom 20 meter från strandkanten och har flera positiva effekter inom det akvatiska ekosystemet då det hamnar i vattnet. Tillförseln av död ved kan skapa höljor och bidrar till en varierad botten nedströms och skyddade gömställen för fiskar och smådjur. Den kan även kvarhålla organiskt material och sediment som i förlängningen blir föda för djur (Degerman 2008, kap 5, s. 55).

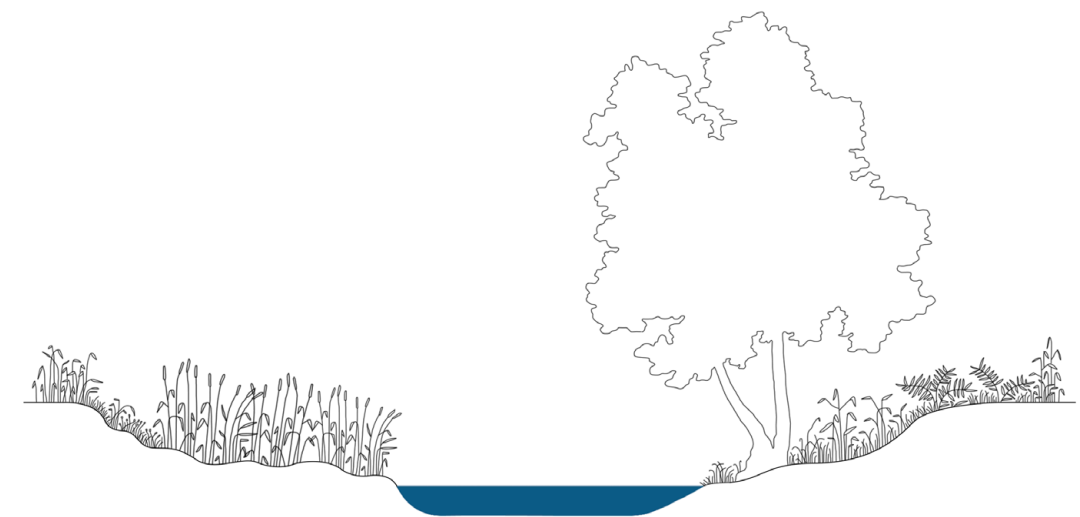
Simsholmskanalen är sedan dess begynnelse formad av en mänsklig hand. Vattenfåran har i huvudsak en rak sträckning bortsett från två skarpa knäckningar där strömmen ändrar riktning. Vattenhastigheten är relativt långsam och därför kan Simsholmskanalens bottenmaterial förväntas vara finkornigt vilket i sin tur är en struktur som påverkar vilka arter som kan leva här (Bergman et al. 2005, s. 8).

Kantzonen längs med Simsholmskanalen är även den en struktur som påverkar dess ekologiska status då denna bland annat reglerar temperatur och ljusförhållanden samt tillför organiskt material till vattnet i form av löv och ved. Kantzonen och vattendraget befinner sig i ett sammanlänkat beroendeförhållande och bör betraktas som en ekologisk enhet. Det krävs en variation mellan både ljus och skugga för att ett artrikt ekosystem ska kunna förekomma i vattendraget. De flesta sötvattenfiskar som uppehåller sig i Rocksjön och Munksjön trivs i relativt låga temperaturer och gynnas således av en trädbevuxen kantzon med ett svalkande lövverk (Bergman et al. 2005, s. 13-15).

Vid händelse av en framtida ekologisk restaurering eller omvandling av delar av Simsholmskanalen finns generella riktlinjer kring kantzonens dimensionering. Längs med ett bredare vattendrag i stil med Simsholmskanalen bör kantzonen vara minst 20 m för att denna ska vara ekologiskt funktionell. Simsholmskanalens kantzoner bör även om möjligt bestå av olika skikt med träd och buskar i olika höjd, gärna formerade i oregelbundna dungar då detta dämpar vattenflöden och vinderosion på ett effektivt sätt. Den näring som kantzonens vegetation matar vattendraget med utgör basen för de födokedjor som finns i beskuggade vatten (Degerman 2008, kap 5, s. 35 & 43).



Genom att förse vattendragets nedåtlutande kantzon med svackor ökar dess förmåga att infiltrera ytligt rinnande vatten. Illustrationen är baserad på figur 12 i publikationen *Ekologisk restaurering av vattendrag* (Degerman 2008, kap 5, s. 49).



Genom att forma en sluttande topografi kan ett åplan etableras som tillåts översvämmas vid högvattenflöden. Ett beskogat åplan minskar erosion och ökar markens vattenhållande förmåga (Naturvårdsverket 2017, s. 61). Trädens lövverk tillför även betydelsefull skugga för vattendraget. Illustrationen är baserad på figur 18 i publikationen *Ekologisk restaurering av vattendrag* (Degerman 2008, kap 5, s. 28).

STADEN MELLAN MUNKSJÖN & ROCKSJÖN

RAMPROGRAM FÖR SÖDRA MUNKSJÖN

Jönköping ska enligt rådande framtidsplaner växa söderut och omfatta södra och östra Munksjön med ambitionen att integrera staden och sjöarna. Huvudstrukturen för den framtida utvecklingen mellan Munksjön och Rocksjön redovisas i *Ramprogram för Södra Munksjön* från 2012, denna bygger på *Stadsbyggnadsvision 2.0* (Jönköpings kommun 2008b) och är en fördjupad översiktsplan (Jönköpings kommun 2012a, s. 4-6).

Planeringen för de nya stadsdelar som kommer ersätta befintliga industriområden kring Munksjön och Rocksjön kommer att utnyttja och utveckla sjöarnas kvaliteter som stadssjö respektive naturreservat. Dessa ger förutsättningar att skapa en tydlig grön stomme av kvarter, parker, naturområden, vatten och gröna stråk i enlighet med Ramprogrammets ambition att låta omvandlingsområdet bli spelplan för en samverkan mellan kultur, natur och stadsutveckling (Jönköpings kommun 2012a, s. 6)

Omvandlingsområdet i sin helhet går under namnet Södra Munksjön, detta är i sin tur uppdelat i fem delområden, vilka är: Munksjö fabriksområde, Skeppsbron, Stationsområdet, Solåsen Fridhem samt Öster Munksjön. Dessa områden kommer att byggas ut och omvandlas etappvis med en redan påbörjad start i Munksjö Fabriksområde. Den sista etappen förväntas vara påbörjad i delområdet Öster Munksjön till år 2030. Munksjö fabriksområde, Skeppsbron och Öster Munksjön kommer att innehålla blandad stadsbebyggelse inklusive bostäder. Solåsen Fridhem ska utvecklas till att enbart vara en plats för volymhandel medan Stationsområdets kvarter är inriktat mot möten, utbildning, kontor, konferens och forskning. Totalt omfattar ramprogrammet 300 ha, 12 000-14 000 nya boenden och 11 500 arbetsplatser samt närmare 500 000 m² kommersiella ytor (Jönköpings kommun 2012a, s. 46 & 47).

Ramprogrammet kommer att relatera till och ligga som grund för kommande detaljplaner i Södra Munksjön samt utreda vilka möjligheter som kan uppstå i samband med en ny höghastighetsstation i delområdet Stationsområdet. I och med den planerade höghastighetsjärnvägen Götalandsbanan kommer Jönköping att bli en knutpunkt mellan Malmö och Stockholm och Stockholm och Göteborg. Ramprogrammet uppmärksammar denna som en stark utvecklingsfaktor för Jönköping och placerar denna mitt i omvandlingsområdet Södra Munksjön, således blir Södra Munksjön en av Sveriges mest tillgängliga stadsdelar (Jönköpings kommun 2012a, s. 6-7 & 10).

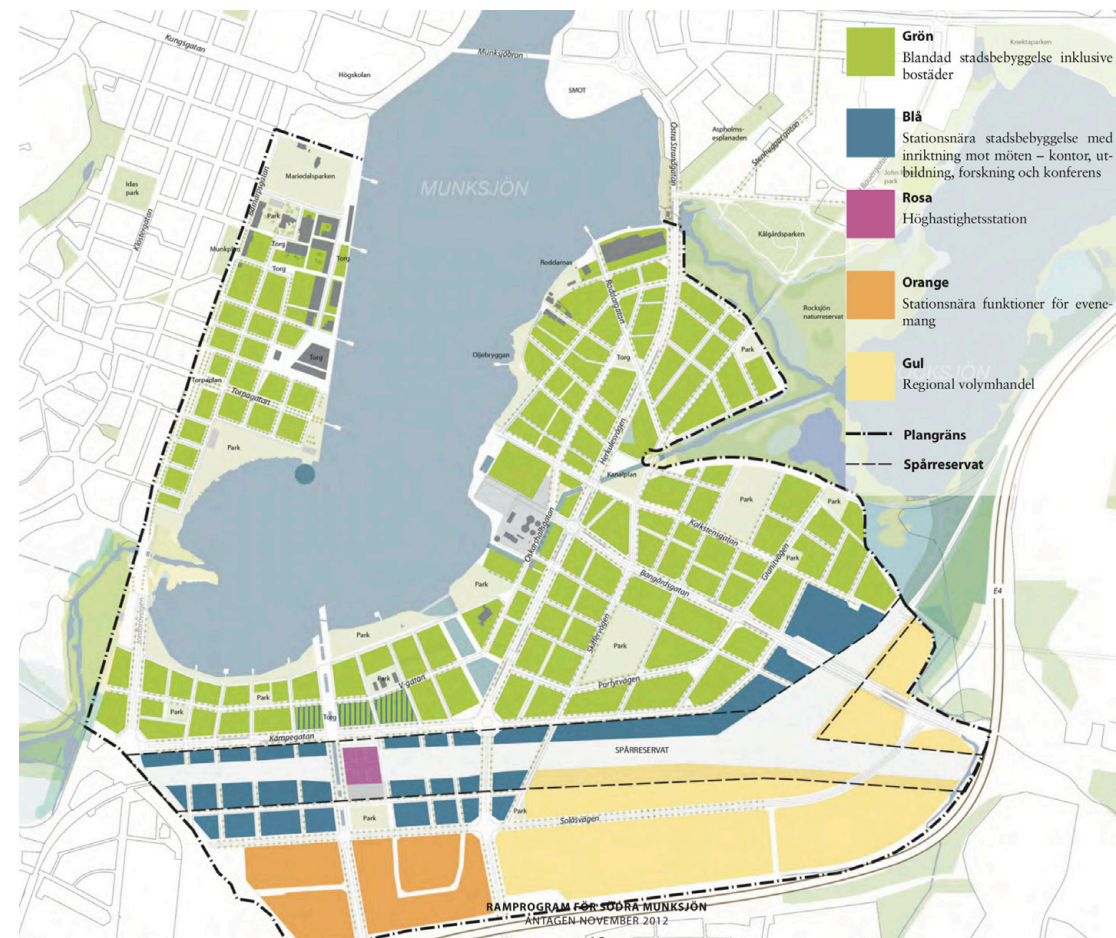


Illustrationsplan över omvandlingsområdet Södra Munksjön från Ramprogram för Södra Munksjön från 2012 (Jönköpings kommun 2012a, s. 11).

BEBYGGELSE

Kvarterstrukturen för delområdena norr om Stationsområdet förhåller sig i stor utsträckning till de befintliga industriområdenas gatustruktur. Denna vittnar om ett äldre planeringsideal som förespråkade rationell markanvändning och har formen av ett rutnät med vissa avvikande gator och spårsträckningar. Dessa ska fyllas med blandad och tät bebyggelse som tillsammans med gator, torg och parker skapar ett varierat och stimulerande stadsliv (Jönköpings kommun 2012a, s. 6, 15 & 20).

Generellt för kvarteren i den blandade stadsbebyggelsen är att de ska vara flexibla över tid vad gäller innehåll samt att de ska vara ca 50-70 meter djupa och på så vis möjliggöra för ett finmaskigt gång- och cykelnät. Detta med syfte att gynna den gående människan, både vad gäller tillgänglighet och komfort men även för att kvarterstrukturen ska möjliggöra för rika upplevelsevärden. Genom att fylla stadsdelen med god och spännande arkitektur som rymmer olika volymer, stiluttryck, upplåtelseformer, verksamheter och bostadstyper strävar ramprogrammet efter att skapa en attraktiv stadsmiljö för fotgängaren. Kvarterens gaturum ska samspela med byggnader och betraktas som förlängda



Strukturplan över stadens liv och innehåll i omvandlingsområdet Södra Munksjön, från Ramprogram för Södra Munksjön från 2012 (Jönköpings kommun 2012a, s. 13).

entrérum, bostäder orienteras högre upp i husen och in mot gårdarna med de delar som har kontakt med gatan med fördel bör användas för kontor och handel för att skapa levande bottenvåningar. Ramprogrammet delar in bottenvåningarna i de tre kategorierna: aktiv, öppen och stilla (Jönköpings kommun 2012a, s. 38 & 41-42).

Den angivna bebyggelsetätheten i Södra Munksjön är $e=0.5$, 1.8 , 2.2 , 2.6 och 4.0 . Denna är hög längs med de urbana huvudstråken och högst kring stationsområdet. Genom att ange kvarterens täthet i e -tal istället för till exempel våningsantal eftersträvas en mångfald av bebyggelsvolymer, våningsantal och stiluttryck inom kvarteren. Den tydliga uppdelningen av kvarter med olika bestämmelser vad gäller exploateringsgrad ger säkra rumsliga ramar för fastighetsägare och arkitekter att verka inom. Ramprogrammet beskriver även ambitionen om att skapa ett brett utbud av bostadsformer som möjliggör för en mångfald bland boenden och önskar locka både barnfamiljer och äldre personer till exempel (Jönköpings kommun 2012a, s. 41)



Strukturplan över kvarterens täthet i omvandlingsområdet Södra Munksjön, från Ramprogram för Södra Munksjön från 2012 (Jönköpings kommun 2012a, s. 41).

SKOLOR & KULTURVERKSAMHET

Södra Munksjön ska planeras med barnen i åtanke genom att samlokalisera bostäder, skolor och naturområden. Grundskolor och förskolor bör orienteras kring parker och stadsstråk för att det ska vara enkelt att ta sig till olika lekmiljöer under och efter skoltid samt för att göra skolorna tillgängliga och väl förankrade i stadsdelen. Skolorna ska även uppmärksammas som viktiga mötesplatser för familjer och därför placeras i lägen som för närområdet är mindre trafikerat och ljudlandskapet lugnare (Jönköpings kommun 2012a, s. 18).

Ramprogrammet föreslår en ny Gymnasieskola i anslutning till Stationstorget eller centralt i delområdet Öster Munksjön, båda dessa lokaler skulle göra skolan tillgänglig för hela Jönköping och gynna delområdets kultur- och fritidsliv då skollokaler kan samutnyttjas av andra verksamheter efter skoltid. Genom att planera för ett rikt kulturliv ges även stadsdelscentrum en möjlighet att vara mer än endast ett område för handel (Jönköpings kommun 2012a, s. 18).

Lokala kulturhus planeras i varje stadsdelscentrum. Dessa har en stor potential som icke-kommersiella centrala mötesplatser. Kulturhuset kan till exempel innehålla bibliotek, plats för mindre kulturevenemang eller föreställningar, lokaler för föreningsmöten, hobbyverksamhet samt barn- och ungdomsverksamhet (Jönköpings kommun 2012a, s. 18).



Strukturplan över hur skolor och kultur ska beredas plats i de olika stadsdelarna i omvandlingsområdet Södra Munksjön, från Ramprogram för Södra Munksjön från 2012 (Jönköpings kommun 2012a, s. 19).

TRAFIK

Framtidens stadsmiljö tillåter inte biltrafiken att ta lika mycket plats som tidigare i Jönköping. Istället beskriver ramprogrammet en stadskärna där kollektivtrafik är det dominerande färdmedlet tillsammans med gång och cykel. Därför ska nya gator och vägar dimensioneras för att möta hållbara kommunikationer så som till exempel spårbunden trafik (Jönköpings kommun 2012a, s. 30)

Herkulesvägen som sträcker sig genom hela delområdet Öster Munksjön i nordsydlig riktning ska omvandlas till ett urbant huvudstråk. De urbana huvudstråken är som minst 35 meter breda för att få plats för nödvändiga funktioner som stråken behöver för att möta de urbana behoven. Här premieras kollektivtrafik men inrymmer även, cykelbanor, trädplanteringar, körfält för bilar och sidoparkering (Jönköpings kommun 2012a, s. 34). Stadsstråken är snäppet mindre, antingen 18 eller 24 meter breda. Dessa har en attraktiv och central roll i stadsdelens vardagsliv då de förser butiker och entréer med god tillgänglighet, skuggande träd och rymliga trottoarer. Här råder blandtrafik för bilister och cyklister. Minst trafikerade är lokalgatorna som skapar närhet mellan stadsbor och stadsliv genom att sammanlänka bostäder och större stråk (Jönköpings kommun 2012a, s. 35).



Strukturplan över viktiga trafiknät och stråk i omvandlingsområdet Södra Munksjön, från Ramprogram för Södra Munksjön från 2012 (Jönköpings kommun 2012a, s. 34).

PARKER

I arbetet att skapa en god tillgång på park och naturmiljöer har Södra Munksjöns parktyper kategoriserats utefter funktion och karaktär. De största är kvartersparkerna som domineras av öppna gräsytor och ensamma träd. De kulturpräglade aktivitetsparkerna är mindre än kvartersparkerna och ska erbjuda plats för lek och sportaktiviteter medan kategorin prydnadsparker har en lugnare trädgårdskaraktär (Jönköpings kommun 2012a, s. 25).

I delområdet Öster Munksjön finns även kategorin parktorg i höjd med den nya centrala noden Kanalplan. Parktorget är en del av gatustrukturen i den täta stadsmiljön och beskrivs som små grågröna platser. De innehåller främst blomsterplanteringar, gräsytor och enskilda träd och i andra hand uteserveringar och lekplatser (Jönköpings kommun 2012a, s. 25).

Utöver dessa innehåller ramprogrammet gröna och blå stråk mellan Munksjön och Rocksjo naturreservat som skapar spridningsvägar som ska gynna ekosystemen i området samtidigt som de bidrar till en god livsmiljö för områdets boenden. Ramprogrammet belyser även vikten av att skapa ett gott lokalt klimat med stor artrikedom i Södra Munksjön där grönstrukturen även ska hantera dagvatten och större vattenflöden (Jönköpings kommun 2012a, s. 28-29).

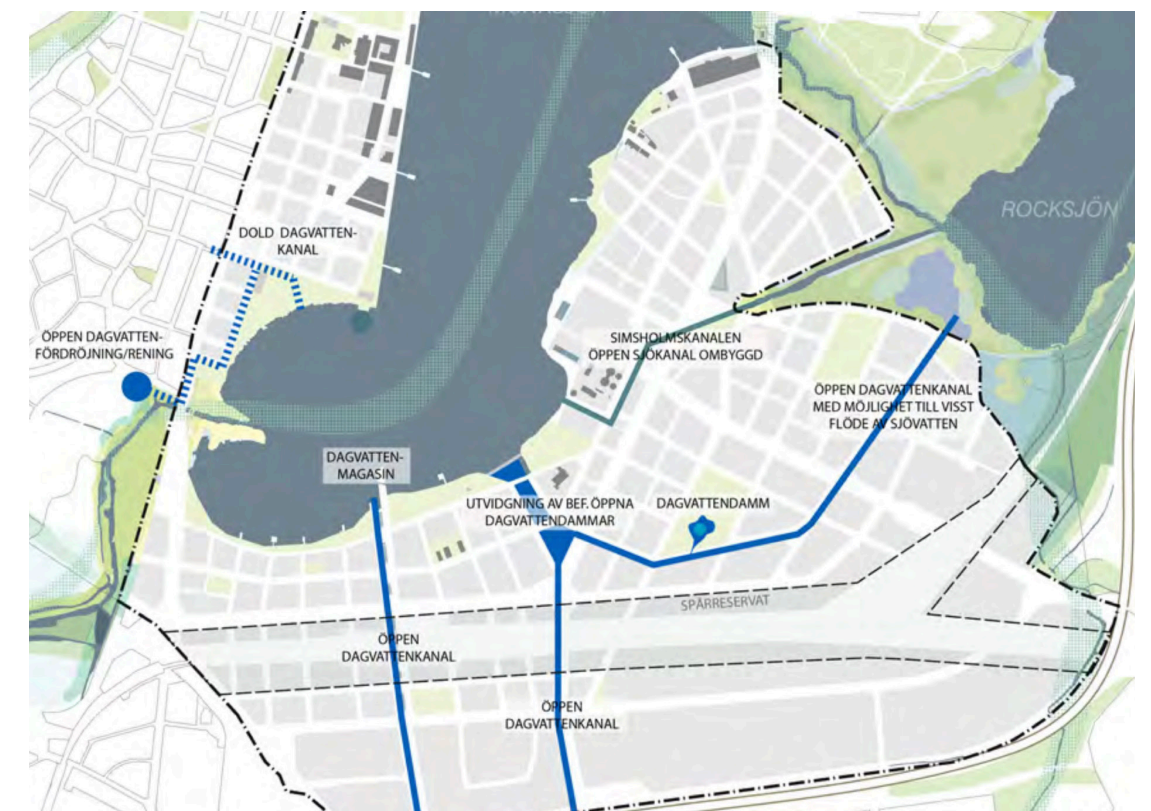


Strukturplan över parker och grönstråk i omvandlingsområdet Södra Munksjön, från Ramprogram för Södra Munksjön från 2012 (Jönköpings kommun 2012a, s. 25).

DAGVATTEN

I planeringen för dagvattenhantering har Ramprogram för Södra Munksjön tagit höjd för de förväntade klimatförändringar som kräver att stadsmiljön kan hantera större vattenflöden utöver ordinarie dagvattenhantering. Munksjön och Rocksjön fungerar som recipienter för allt dagvatten i omvandlingsområdet och därför ska detta planeras för en ökad vattennivå i de omgivande sjöarna på minst +90,3 meter över havet (Jönköpings kommun 2012a, s. 29 & 67).

Området längs med Simsholmskanalen lyfts fram som ett riskområde för översvämningar i delområdet Öster Munksjön. För att minska översvämningens risker föreslår ramprogrammet att Simsholmskanalen ska läggas i öppen dager. Således ska den sträckan som idag är kulverterad under Herkulesvägen grävas fram och rätas ut. Likväl föreslås att dagvattendammarna söder om Simsholmskanalen utvidgas för ökad kapacitet samt att det via dagvattendammarna ska anläggas en ny dagvattenkanal mellan Munksjön och Rocksjön. Denna kommer således att komplettera Simsholmskanalen som ensam mottagare för höga vattenflöden i delområdet Öster Munksjön. Grundvattennivån ligger här endast ett par meter nedanför markytan vilket bidrar till en spridning av föroreningar från omvandlingsområdet till vattendrag och sjöar (Jönköpings kommun 2012a, s. 29 & 67).



Strukturplan över utvecklad dagvattenhantering i omvandlingsområdet Södra Munksjön, från Ramprogram för Södra Munksjön från 2012 (Jönköpings kommun 2012a, s. 29).

ÖSTER OM MUNKSJÖN

Stadslivet i delområdet Öster Munksjön ska enligt ramprogrammet präglas av dess naturnära läge. I stort sett all befintlig industrimark ska omvandlas till parker eller kvartersmark för boende och andra urbana verksamheter. Simsholmskanalen beskrivs som ett viktigt element i stadsstrukturen som framhäver kopplingen mellan sjöarna. Denna ska rätas ut, öppnas upp och få en mer strikt sträckning och bli synlig för omgivningen, idag ligger den gömd bakom dess kringliggande sumpskogar och videsnår. Simsholmskanalen ska även korsa det urbana huvudstråket Herkulesvägen samt den nya stadsdelsnoden Kanalplan. Detta läge längs med Herkulesvägen och kring Kanalplan kommer rymma det mest intensiva urbana stadslivet i delområdet då handel, bostäder, service, kollektivtrafik och arbetsplatser koncentreras hit. Angränsande kvarter länkas här samman med resten av Jönköpings stadskärna (Jönköpings kommun 2012a, s. 62-64).

Totalt består Öster Munksjön av närmare 120 ha i vilka det planeras för 9 700 boende, 4 000 arbetsplatser och 35 000 m² kommersiella ytor. De urbana huvudstråken och Kanalplan ska kantas av höga hus medan stadsstråk och lokalgator omges av lägre bebyggelse och parker, således kommer delområdet rymma flera olika stadsdelar av olika karaktär (Jönköpings kommun 2012a, s. 47 & 65)



Illustrationsplan över delområdet Öster Munksjön, från Ramprogram för Södra Munksjön från 2012 (Jönköpings kommun 2012a, s. 62).

KANALPLAN

Kanalplan planeras bli den allra mest tillgängliga, offentliga och centrala platsen i Öster Munksjön. Via denna kommer både cykelbanor, spårvagnstrafik, bussar, Simsholmskanalen, stadsstråk och lokalgator passera i samtliga väderstreckets riktningar. Enligt ramprogrammet ska Kanalplan även omges av bostäder, handel, arbetsplatser, en gymnasieskola samt ett lokalt kulturhus med bibliotek. Ramprogrammet framhäver ambitionen om att Kanalplan i dess roll som offentligt rum ska öppna upp mot omgivningen och guida människor vidare till intilliggande naturområden och stadsdelar (Jönköpings kommun 2012a, s. 14 & 65)

Ramprogrammet beskriver principer för vad Kanalplan ska kunna och innehålla. Det ska både vara ett parktorg och en kvarterspark som erbjuder både rekreation och urbanitet, den del som ligger norr om kanalen ska vara stenlagd och den södra delen ska vara grön (Jönköpings kommun 2012a, s. 65)

Den idéskiss som ramprogrammet presenterar för Kanalplan illustrerar en mycket urban plats där den framgrävda kanalen har givits en kajkant (Jönköpings kommun 2012a, s. 64).



Illustration över nya Kanalplan av White Arkitekter, från Ramprogram för Södra Munksjön från 2012 (Jönköpings kommun 2012a, s. 64).

STÄLLNINGSTAGANDE & VAL AV ARBETSOMRÅDE

I den av författaren gjorda undersökning och efterforskning av Munksjön, Rocksjön samt mellanliggande landskap framkommer att här finns höga naturvärden som behöver skyddas och utvecklas i den framtida omvandlingen av området. Enskilda ekosystem och arter behöver bevaras och förstärkas både för sin egen skull och för Jönköpingsbornas skull i målet att skapa goda levnadsmiljöer för stadsborna. För att besvara frågeställningen hur Munksjön och Rocksjöns ekologiska värden kan integreras i stadsbyggnadsprojektet i Öster Munksjön kommer detta arbete vidare fokusera på Simsholmskanalen då denna kan identifieras som en värdefull ekologisk länk mellan Jönköpings sjöar och omgivande grönområden. Följaktligen är kanalen i förlängningen viktig för hela Jönköpings tätort då denna både påverkar vattenkvaliteten i Munksjön och Rocksjön samtidigt som den fungerar som spridningsvägar för växter och djur vidare ut i landskapen som omger staden.

I kommunens strategiska planer för området lyfts de anslutande sjöarna och vattendragen fram som viktiga och skyddsvärda tillsammans med dess omgivande naturtyper. Trots detta kan motsägelsefulla val av gestaltungsprinciper läsas i strukturplanen för Öster Munksjön. Särskilt när det kommer till Simsholmskanalens ändrade formuttryck och strikta kajkant. Likväl visar strukturplanen att Herkulesvägens breddning till urbant huvudstråk inte tar hänsyn till den skyddsvärda natur, bestående av bland annat sumpskogar och talldungar, som förekommer längs med denna.

Den centrala noden Kanalplan och Herkulesvägens omvandling till urbant huvudstråk kommer förändra platsen från grunden. Vidare undersökning av platsen och de ekologiska processer som inryms i kanalens ekosystem strävar efter att finna alternativa åtgärder och möjligheter som kan gynna både befintliga ekosystem och det urbana landskapet. I kapitel IV kommer ett gestaltungsförslag presenteras som visar idéer för hur kvarteren kring Simsholmskanalen och Kanalplan kan utformas på ett sätt som tar hänsyn till befintliga arter och ekosystem samtidigt som platsen uppfyller Jönköpingsbarns framtida urbana behov.

III GESTALTNINGSARBETETS KONTEXT

TEORETISK KONTEXT

Omvandlingsområdet Öster Munksjön har valts ut då det har passande förutsättningar att möta arbetets ambition att undersöka hur kunskap om en plats ekologiska processer kan generera en form som uppmärksammar vikten av fungerande urbana ekosystem, som gör dem påtagliga och begripliga i en urban miljö. Genom detta angreppssätt har en studie gjorts om hur det tidsenliga ekologiska förhållningsättet till urbanism och landskapsarkitektur kan appliceras i omvandlingen av en verklig miljö som ingår i en samtida planeringskontext.

Detta kapitel redogör för arbetets teoretiska kontext. Begreppen *ekologisk urbanism*, *resiliens* och *urbana ekosystemtjänster* har studerats i syfte att svara på frågeställningen: *Hur kan kunskap om ekosystem och ekologiska processer påverka utformning och design av urbana miljöer?*

URBANA UTMANINGAR

Den starka urbaniseringstrend som pågått i världen under de senaste decennierna förväntas fortsätta accelerera. Till år 2050 beräknas stadens invånare att utgöras av 65 % av utvecklingsländernas befolkning, och närmare 90 % av resterande världens befolkning. Hållbar utveckling behöver därför till allt större del fokusera på städer (UN 2014, s. 1). Globala miljöförändringar påverkar världens städer och ekosystem negativt genom till exempel klimatförändringar och degradering av land (Elmqvist et al 2018, s. 1550). Bristande planering i form av dåliga prioriteringar och ekologisk okunskap vid exploatering av städer kan resultera i föroreningar, miljömässig försämring samt ohållbara produktions- och konsumtionsmönster. Därför är urbanisering starkt knuten till hållbarhetsbegreppet och de tre hållbarhetspelarna: ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet. Den urbanitet som ej uppfyller principerna som hållbarhetspelarna innefattar brister också i att erbjuda en god livsmiljö för dess invånare (UN 2014, s. 1).

Således finns det ett stort behov av att landskapsarkitekter adresserar en bred uppsättning hållbarhetsutmaningar i urbana områden. För att kunna möta stadens framtida behov och nå global hållbarhet behövs omvandlande lösningar med särskilt fokus på resiliens (Elmqvist et al 2019, s. 267). Resiliens handlar om ett systems kapacitet att hantera störningar och ändå fortsätta utvecklas. Inom urbanism innefattar begreppet även ett undersökande förhållningssätt till ekosystem för att kunna identifiera hållbara metoder för människans möjligheter att leva inom jordens gränser (Stockholm Resilience Center, u.å., s. 3).

Utgångspunkten för teorierna inom ekologisk urbanism är att det finns ett brådskande behov av ett ekologiskt förhållningssätt i omformningen av befintliga och skapandet av nya städer (Mostafavi & Doherty 2010). Ekologisk

urbanism uppmuntrar till ett fortsatt sökande i att förstå ekosystemens dynamiska karaktär för att tillgodose dess inneboende processer. I konceptet inryms också nya idéer för hur städer kan integreras med levande ekosystem (Barthel 2020, s. 11 & 25).

EKOLOGISK URBANISM

Den iransk-amerikanske arkitekturprofessorn Mohsen Mostafavi har tillsammans med kollegan Gareth Doherty, amerikansk professor i landskapsarkitektur på Harvard Graduate School of Design, editerat boken *Ecological Urbanism* (2010). Boken är en antologi av texter skrivna av bl.a. arkitekter, ekonomer, ingenjörer, forskare och konstnärer som ger en flerskiktad och nyanserad förståelse av ekologisk urbanism då koncepten urbanism och ekologi behandlas från flera olika perspektiv.

Den främsta motsättningen som finns mellan staden och naturen är att det ofta uttalade målet för det urbana är att det ska vara planerat och designat för att sedan uppträda i ett färdigt tillstånd, medan ekosystemet behöver bibehålla sin föränderliga karaktär för att fungera. Idén om vad som uppfattas som urbant behöver anpassas för att nå ett dynamiskt och integrerat socialt ekologiskt tillstånd. I takt med den ständigt ökande mängd människor som bosätter sig i städer behöver den historiska föreställningen om en dikotomi mellan människan och naturen utvecklas i riktning mot en förståelse för att människan är naturligt integrerad med naturen (Barthel 2020, s. 27)

Enligt Mostafavi & Doherty bör vi förhålla oss till de utmaningar som våra städer står inför på ett innovativt sätt som frångår idén om ett urbant status quo, istället skapar dessa utmaningar möjligheter att definiera ett nytt förhållningssätt som grundar sig i en ny känslighet som kan införliva de konfliktförhållanden som råder mellan ekologi och urbanism. Denna känslighet, menar författarna, rymmer inom territoriet för ekologisk urbanism (Mostafavi & Doherty 2010, s. 17).

Inom det ekologiska tänkandet kan dynamiska relationer och rumsliga processer uppmärksammas. När idén om urbanitet lyfts in och ställs i relation till det ekologiska tänkandet är det sällan intressant att tala om en bestämd rumslig form eftersom att varje enskild process och objekt, likt de i naturen, alltid befinner sig i ett temporärt tillstånd (Corner 2006, s. 23-33).

Mostafavi och Doherty skriver att en av den ekologiska urbanismens nyckelkaraktärer är dess erkännande av ekologins skala och omfattning. Ekologin behöver förstås i både ett landskapsperspektiv och i mindre lokala skalor vilket i sin tur innebär att staden inte kan behandlas som enbart en samling fysiska objekt. Därför hävdar författarna att vi bör ge uppmärksamhet till de dynamiska system som återfinns i såväl rurala som urbana landskap (Mostafavi & Doherty

2010, s. 29). Det fysiska stadslandskapet kräver en form som stödjer sociala system, sociala system kräver i sin tur levande ekosystem som möjliggör dess grundläggande funktioner (Barthel 2020, s. 27).

Inom ekologisk urbanism förenas stadsplanering och urban design med andra miljömässiga discipliner så som t.ex. konst, historia, klimatologi och hydrologi (Spirn 2014, s. 1). Dess tvärvetenskapliga karaktär inrymmer en mångfald av gamla och nya metoder, tekniker och verktyg där urbanitet definieras och utvecklas i enlighet med ekologiska principer. Ekologisk urbanism som koncept är således ingen ny form av urban designpraktik. Mostafavi och Doherty menar att den rådande konventionella urbana design- och planeringspraktiken har en begränsad kapacitet att möta de omfattande ekologiska kriser som världens städer står inför. Det finns ett stort behov av att vår arkitektur- och planeringsteori kan anpassas till den omställning som samtida och framtida klimatförändringar och ökad urbanisering kräver. Ekologisk urbanism kan i denna kontext tillhandahålla en uppsättning praxisar och känsligheter som bidrar till att förbättra moderna strategier för stadsutveckling (Mostafavi & Doherty 2010, s. 26).

BAKGRUND & TEORI

I texten *Ecological Urbanism: A Framework for the Design of Resilient Cities* beskriver landskapsarkitekten Anne Whiston Spirn hur idéerna och koncepten bakom ekologisk urbanism vuxit fram och hur de har tagit sig uttryck i västerländsk arkitekturhistoria (Spirn 2014). Enligt Spirn strävar den ekologiska urbanismen efter att främja målet som författaren tidigare formulerade i boken *The Language of Landscape* (Spirn 1998), nämligen att människans fortlevnad är beroende av att vi lyckas anpassa våra liv och hem på ett hållbart vis genom att skapa sammanhang som erkänner kopplingar till naturen och till varandra, som hjälper oss att förstå sambanden mellan våra liv och det funktionella, meningsfulla och hållbara landskapet (Spirn 1998, s. 26). Grundat på de ekologiska utmaningar som världens står inför menar författaren att ekologisk urbanism är avgörande för stadens framtid eftersom att urban design är ett effektivt verktyg för att anpassa städer till naturliga processer (Spirn 2014, s. 1).

De teorier och praktiker som ingår i den kunskapsgrund som ekologisk urbanism vilar på har en historia nästan lika lång som staden. Spirn skriver om hur den romerska arkitekten Vitruvius, som levde på 100-talet f.v.t., förespråkade hur element så som vägar och byggnader skulle placeras på ett sätt som harmonierade med det omkringliggande landskapets naturliga processer. Dessa idéer utvecklades senare av arkitekten Leon Battista Alberti under 1400-talets Italien. I avhandlingen *On Architecture* argumenterar han för hur städer bör planeras i enlighet med den lokala naturens förutsättningar för att främja hälsa och njutning (Spirn 2014, s. 2). Vidare diskuterar Alberti med en varnande ton om huruvida arkitekter aldrig bör företa sig ett projekt som inte korrelerar med naturens önskningar. Han skriver att naturen är för människan

oövervinnbar och kan omstörta henne när som helst (Alberti 1988, s. 35-36). Efter ytterligare ett par sekel av urbaniserings senare skriver amerikanske Frederick Law Olmstead, ibland kallad för den första landskapsarkitekten, om stadens för och nackdelar. Olmstead var yrkesverksam under 1800-talets omfattande tillväxt av amerikanska städer och var kritisk mot den urbana livsstil som han menar försämrar människans hälsa, välbefinnande och känsla av gemenskap, därför argumenterar han för etablerandet av offentliga parker som kan fungera som utgångspunkt för det sociala offentliga livet i staden (Olmstead 1870).

1900-talets mest inflytelserika landskapsarkitekt vad gäller ekologiskt tänkande var skotske Ian McHarg. Han menade att städer måste ses utifrån sin regionala kontext och att det finns sociala värden att vinna genom att införliva den naturliga miljön i urban design (Spirn 2014, s. 3). McHargs verk kan därför ses som en företrädare till ekologisk urbanism, de representerar meningen att ekologi bör vara basen för alla urban planering, utveckling och design. Boken *Design with Nature* (1967) lade grunden och öppnade vägen för ekologisk stadsplanering, här beskrivs de möjligheter som uppstår när vi designar i enlighet med naturen. Författaren uppmanar även till ansvarstagande och om att arkitekter och planerare bör söka lösningar för projekt som stör naturen så lite som möjligt, inspiration bör komma från platsen och således bör ingen given stil följas (McHarg 1967). McHarg argumenterar för vikten av ekologisk inventering och skriver att en plats enbart kan förstås genom att tyda dess fysiska evolution (McHarg 1967, s.105)

Den samtida brittiske landskapsarkitekten James Corner har likt McHarg en stor respekt för naturliga processer och arbetar likt McHarg efter devisen att inte ändra på naturen utan att anpassa arkitekturen och oss själva efter naturen med stöd av ekologiska metoder. Corners arbete representerar ett innovativt förhållningssätt till insikten om att staden är ett komplext socio-ekologiskt system. I texten *Terra fluxus* (2006) skriver Corner om hur processer över tid är en väsentlig del av urban planering, processerna inom urbanisering, så som t.ex. globalisering, avreglering och miljöskydd är mer avgörande för skapandet av urbana relationer än vad den rumsliga formen är. Vidare understryker författaren att betoningen på processer över tid inte innebär att den rumsliga formen bör uteslutas utan snarare att detta ska bidra till ökad förståelse för hur stadens rum och fysiska struktur relaterar till de naturliga processer som upprätthåller dessa. Idén om att låta erkännandet av processer över tid utveckla stadens fysiska och sociala utveckling benämner Corner som Terra Fluxus vilket innebär en rörelse bort från bestämda linjära modeller för urbana lösningar (Corner 2006, s. 28).

IDÉER OM SKAPANDET AV RESILIENTA STÄDER

Resiliens definieras som ett systems förmåga att stå emot och till viss del absorbera effekterna av plötsliga förändringar samtidigt som systemet kan fortsätta upprätthålla dess strukturer och funktioner (Reed & Lister 2017, s. 276). Resilient tänkande kan appliceras på olika typer av system så som till exempel ett ekosystem, en individ, en ekonomi eller en stad (Stockholm Resilience Center u.å.a., s. 3).

Urbana ekosystem behöver upprätthålla både mänskliga, urbana, och naturliga ekologiska funktioner. Inom alla ekosystem finns trösklar som kan överskridas, när det sker kommer systemet att skifta till en förändrad regim som kan vara både reversibel och irreversibel. Urbana ekosystem behöver vara resilienta för att kunna absorbera störningar utan att helt förvandlas till en alternativ regim (Alberti 2009, s. 161)

Resilient tänkande inom kontexten landskapsarkitektur och planering handlar om att anskaffa kunskap för hur olika system kan hantera påfrestningar orsakade av klimatförändringar och andra aspekter av global förändring, det handlar om att förstå sociala ekologiska system och finna nya hållbara lösningar för hur människan kan leva inom planetens gränser (Stockholm Resilience Center u. å., s. 3). Trots noggranna beräkningar för framtiden och en djup förståelse för ekosystem är det omöjligt att fullt greppa de komplexa system som dessa utgör, oförutsedda händelser kommer att uppstå. Således är resiliens ett viktigt begrepp för landskapsarkitekten att addera till de idéer som innefattas inom hållbar utveckling eftersom att resilient tänkande strävar efter att skapa städer som är anpassningsbara till förändrade situationer (Spirn 2014, s. 19-20)

I boken *The Granite Garden: Urban Nature and Human Design* (1984) presenterar Spirn olika principer, vilka omfamnar städer som en del av naturen. Dessa fungerar som en ekologisk strategi för hur staden bör planeras och gestaltas. Principerna bygger på koncepten: *städer är del av den naturliga världen, städer är habitat, städer är ekosystem, urbana system är dynamiska och sammanlänkade, varje stad har en djup, varaktig kontext* samt att *urban design är ett verktyg för mänsklig anpassning* (Spirn 2014, s. 5-6).

Spirn skriver om hur strategin att städer är del av den naturliga världen grundar sig i insikten om att naturen är allestädes närvarande. Naturen i staden är mer än bara parker och träd, den finns i luften vi andas och i vattnet vi dricker, naturen omsluter staden och därför behöver staden erkännas som som en del av naturen och planeras enligt denna insikt (Spirn 1984, s. 4-5). Således är det inte heller hållbart att sträva efter att imitera naturens egenskaper på den enskilda urbana platsen, nyckeln till hållbara städer handlar snarare om att tänka i termer av hur mänskliga aktiviteter interagerar med naturliga processer för att kunna anpassa urban form till naturliga processer så som luft, värme, ekosystem och tillväxt. Genom att fokusera på sociala och ekologiska system och de processer som formar en miljö kan landskapsarkitekten finna nya möjligheter för att ge rum

för dynamisk förändring och skapa länkar mellan nyfunna relationer av olika element (Spirn 2014, s. 8-9). Ekosystem som koncept kan appliceras på system i alla skalor, från en liten damm till en hel urban region. Därför är det också relevant för arkitekten att se till varje plats små och stora system i vilken den ingår (Spirn 1984, s. 246).

Marina Alberti är amerikansk professor i Urban and Environmental Planning, I boken *Advances in Urban Ecology* (2009) beskriver hon de komplexa system som urbana ekosystem utgör. Likt Spirn understryker hon vikten av att förstå ekologiska system utifrån olika skalor. Hon skriver att av människan påverkade ekologiska system är mycket komplexa, flera olika faktorer verkar parallellt i flera olika skalor. Människans inverkan på naturliga ekosystem skapar särskilda ekologiska mönster och störningar, därför bör planerare ta hänsyn till dessa faktorer i målet att skapa resilienta städer. Alberti hävdar att det är av största vikt att planerare förstår dessa komplexa system samt de mekanismer som länkar samman mänskliga och ekologiska processer för att förstå dess vidare evolution (Alberti 2009, s. 1 & 227).

I artikeln *Urban landscape sustainability and resilience: the promise and challenges of integrating ecology with urban planning and design* (2012) presenterar den amerikanske landskapsarkitekten Jack Ahern fem olika strategier för skapandet av resilient kapacitet i urbana miljöer. Dessa fokuserar på biodiversitet, urbana ekologiska nätverk och konnektivitet, multifunktionalitet, överflöd samt anpassningsbar design. Ahern hävdar att hållbarhetsbegreppet kan utvecklas vidare när städer accepteras som dynamiska och självorganiserande system. Istället för att sträva efter att finna svaret på hur den perfekta rumsliga formen på staden ser ut bör idén om hållbarhet handla om att skapa resilient kapacitet för staden (Ahern 2012, s. 1203).

URBANA EKOSYSTEMTJÄNSTER

Naturen inom och utanför staden är ekologiska samband av processer. Traditionell ekologi har tidigare fokuserat på enheter och klassifikationer av organismer medan fenomen så som förändringar och processer intresserar den samtida ekologiska forskningen (Spirn 2014, s. 8). Samtliga av ekologins fokusområden ryms inom begreppet ekosystem. United Nations Environment Programme beskriver ekosystem som alla levande organismer och dess inbördes interaktioner mellan varandra och med den icke levande miljön. Den icke levande miljön utgörs av till exempel väder, planeten, jord, klimat och atmosfären. Ekosystemet kan endast förstås genom att uppmärksamma varje organism inom systemet eftersom att dessa har en avgörande roll för helheten i ekosystemets hälsa och produktivitet (UN Environment Programme u.å.). Ekosystemfunktioner är förmågan att upprätthålla liv på ett dynamiskt vis genom interaktioner mellan biotiska och abiotiska komponenter och processer inom ekosystemen (Alberti 2009, s. 272).

Ekosystem förekommer i olika skalor och variationer, det finns ekosystem inom ekosystem som är nära sammanlänkade. Förändringar inom ett ekosystem kan skapa efterdyningar i andra i och med den konnektivitet som förekommer mellan systemen (Spirn 2014, s. 13-14). Ekologiska system är till stor del oförutsägbara och dynamiska vilket gör det viktigt att uppmärksamma egenskaperna i ekosystemens struktur och lära känna de beteendemönster som råder inom dessa (Alberti 2009, s. 21-22).

Begreppet ekosystemtjänster syftar till att människan är en del av naturen som både skapar och nyttjar de tjänster som ekosystemen genererar, det är ett socio-ekologiskt begrepp i och med att det handlar om insikten att människan och naturen är intimt sammanvävda (Keane et al. 2014s, 8). I Naturvårdsverkets rapport *Ekosystemtjänsternas bidrag till god urban livsmiljö* (2017) beskrivs ekosystemtjänster som *"de funktioner som ekosystemen levererar och som gynnar oss människor genom att de ökar vårt välmående och förbättrar våra livsvillkor"* (Dahl et al. 2017, s. 8). I en urban kontext brukar ekosystemtjänster delas upp i de fyra kategorierna stödjande, reglerande, kulturella eller producerande vilka hänvisar till vilken typ av tjänst det handlar om. Urbana ekosystemtjänster är de som produceras i urbana ekosystem eller i ekosystem i närheten av urbana områden. Ekosystemtjänster kommer sällan ensamma, de ingår i ekosystemens komplexa relationsvärld vilket gör att en ekosystemtjänst ofta genererar en annan (Dahl et al 2017. s. 8-9). Därför är det viktigt att se till varje enskild aktör i systemen, för på grund av det ömsesidiga beroendet som råder mellan dess arter och funktioner kan innebörden av att en art slås ut påverka hela systemet och reaktionen kan bli att många andra arter eller funktioner också försvinner (Keane et al. 2014, s. 9). Följaktligen är ekosystemtjänster mångfunktionella. Av alla ekosystemtjänster som kan definieras är det enbart en del som konsumeras av människan direkt, övriga indirekta ekosystemtjänster behövs för att upprätthålla ekosystem själva för att dessa ska generera de direkta tjänsterna. Pollination av växter är ett exempel på en indirekt ekosystemtjänst som i förlängningen kan producera en god luftkvalitet och grödor för människan att konsumera (Bolund & Hunhammar 1999, s. 295). Genom att använda sig av begreppet ekosystemtjänster synliggörs ekosystemfunktioner och bidrar till en förståelse för ekosystemens mångfunktionalitet. För planerare och arkitekter innebär det att det blir tydligt vad ekosystemen i olika miljöer faktiskt bidrar med och nya möjligheter kan upptäckas för att lösa utmaningar i planeringen av den fysiska miljön (Keane et al. 2014, s. 8).

"Humans' survival as a species depends upon adapting ourselves and our...settlements in new, life-sustaining ways, shaping contexts that acknowledge connections to air, earth, water, life, and to each other, and that help us feel and understand these connections, landscapes that are functional, sustainable, meaningful, and artful" (Spirn 1998, s. 26)

PLATSSPECIFIK KONTEXT

PLATSANALYS I: *THE TRAVELLING TRANSECT*

Landskapsarkitekterna Ellen Braae, Lisa Diedrich och Gini Lee har tagit fram en metod för landskapsanalys som de kallar för *The Travelling Transect* (2014). Metoden har tagits fram med syftet att komplettera de generiska platsanalyser som ofta görs av landskapsarkitekter och urbana designers och som författarna menar saknar insikter om platsegenskaper så som till exempel temporär dynamik och atmosfäriska egenskaper (Braae et al. 2104, s. 3).

Diedrich, Brae och Lee skriver att deras metod för platsanalys uppmuntrar designers att reflektera över platsegenskaper genom en mobil form av utforskande av platsen. Alla landskap, och vattenlandskap i synnerhet, är dynamiska i sin karaktär och därför är det otillfredsställande att endast studera dessa utifrån till exempel kartmaterial, statistik och google-sökningar från studion. Kompletterande platsbesök och egna upplevelser är ovärderliga. Metoden ämnar därför hjälpa designers i målet att få en djupare förståelse för landskapets föränderlighet och för att fånga dess immateriella aspekter för att stödja en relationell transformation. Metoden ämnar även fungera som hjälpmedel för att lyckas förmedla designers personliga insikter och intryck från den undersökta platsen (Braae et al. 2104, s. 4-6).

Området kring Simsholmskanalen har i detta arbete undersökts i enlighet med de principer och verktyg som ryms inom metoden för *The Travelling Transect*.

INNAN

Innan platsbesöket kring Simsholmskanalen har flera olika typer av digitala, tryckta, samtida och historiska kartor och texter om fokusområdet studerats för att få en god överblick av platsen. Därefter bestämdes var "the transect line" ska dras. Denna har dragits som en röd linje på ett ortofo från Jönköpings kommuns digitala karttjänst.

Enligt metoden ska upprättandet av linjen vara fri från fördomar och befintliga kunskaper om topografi och tillgänglighet, denna får alltså gärna korsa vattendrag och otillgänglig terräng etcetera (Braae et al. 2104, s. 5). Transect-linjen för utforskandet av Simsholmskanalen har en sluten cirkulär form som ringar in fokusområdet genom att följa vattenlandskapets gränser längs med Munksjöns Östra strand och sedan vidare längs med Simsholmskanalen söderifrån till dess utlopp vid Rocksjön och sedan vidare norrut längs med Rocksjöån.

UNDER

Platsbesöket utfördes under dagtid den 1a maj 2020. Temperaturen var 8 grader och det regnade under större delen av besöket. Dokumentation av platsen har skett med hjälp av en iPhone-kamera med videofunktion, pennor, skiss- och anteckningsblock samt författarens egna sinnen. Kameran har varit ett bra verktyg för att fånga färger, skalskiftningar, nyanser, rörelser och ljud. Skissandet har bidragit till fördjupad reflektion och observation. Anteckningar från platsen dokumenterar upplevelser av ljud, lukt och väder.

Enligt transect-metoden bör insikten om bristande tillgänglighet uppstå vid det faktiska undersökandet av platsen. Den bestämda transect-linjen som dragits tidigare måste överges för en avvikande utflykt som låter platsens topografi, barriärer och den egna nyfikenheten styra. Således kan den fördjupade kartläggningen av platsen ta sin början genom att den faktiska promenaden i området ritas upp i realtid och foton, skisser, texter, ljudupptagningar och material samlas in längs med denna (Braae et al. 2104, s. 4-5).

Trots författarens förutfattade kunskaper och personliga minnen av upplevelser från området kring Simsholmskanalen uppstod en del överraskningar under platsbesöket. Vattenreningsverket i området är inhägnat tillsammans med en del av Simsholmskanalens södra delar. Likväl uppstod problem vid den tråspång som författaren förväntades följa i närheten av kanalens utlopp vid Rocksjön. På grund av kommunalt underhållsarbete var dessa till stor del inhägnade och avstängda bakom ett stängsel och promenaden fick därför ta en ny vändning. Nyfikenhet och starka intryck från platsen omformulerade målet för promenaden under tiden den pågick.

EFTER

Efter besöket har en kartografisk dagbok kunnat sammanställas med hjälp av de anteckningar, foton, skisser, filmer och ljudupptagningar som gjorts under fältstudien. Det dokumenterade materialet är därmed sorterat och kombinerat. En del skisser har förfinats och utvecklats, minnen från platsen har nedtecknats i efterhand och vidare landskapsanalyser har fyllt i de upplevda intrycken. Flera rumsliga och sinnliga platsspecifika egenskaper har kunnat upptäckas med hjälp av denna metod. Dessa hade inte kunnat bli en del av landskaps- och platsanalysen genom att endast studera en plan.

Diedrich, Brae och Lee beskriver kartläggning som en iterativ aktivitet vilket möjliggör att platsens diskreta och uppenbara kvaliteter kan ges nya narrativ och påverka gestaltungsarbetet av platsen. Den kartografiska dagboken representerar en rumslig uppvisning i realtid med ett öppet slut (Braae et al. 2014, s. 5 & 12-13).

FOTON

De foton som tagits under platsbesöket fokuserar främst på rumsliga sammanhang och materialitet.

De tunga regnmolnen gör luften och himlen mycket påtaglig under besöket. De ger även samtliga foton en grå vardaglig ton där det enda iögonfallande ljuset som återges finns i vattenspeglarnas reflektioner. Vattnet i Rocksjön, Rocksjöån, Simsholmskanalen och dagvattendammarna är stilla och lugnt då de omges av ofta tät vegetation med vissa undantag då det omslutande lövverket upplöses. När mer himmel skymtas skapas också känslan av öppenhet och rymd. Vattnet i Munksjön och i de pölar som finns spridda över asfalten finns rörelse, vind och ljud.

lakttagelser av material på nära håll gör helhetsintrycket av området mindre grått. I materialen finns berättelser om liv och spår av samband. Ett räcke i järn står redo längs med kanalen för ge promenerande en stunds vila. Stubben av glasbjörk vid kanalens strand har svarvats spetsig av starka bävertänder och lämnat oregelbundna räfflor i veden. Ett spraymålat plank påminner om att platsen är en del av en kulturell urban kontext.



Transect-linje ritad innan platsbesöket. Kartkälla: Ortofoto över Jönköpings tätort. karta.jonkoping.se © Jönköpings kommun.

SKISSER

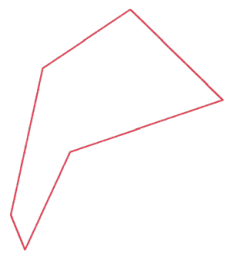
Skissandet för detta projekt har från första platsbesök används som ett registrerande verktyg och som undersökande metod.

Även den snabba registrerande skissen kan i all sin enkelhet ofta kräva ett större engagemang än det som krävs för att knäppa en bild med telefonen. Först behöver blicken registrera vad som är intressant i landskapet. När pennan sen nuddar skissblocket kommer flera val att behöva göras av tecknaren, ögat behöver då igen och igen undersöka den valda vyn för att komma vidare i skissen. Det studerade landskapet kommer då uppträda med fler, tidigare oupptäckta, detaljer. Följaktligen kan nya frågor ställas till landskapet genom att använda skissandet som undersökande metod.

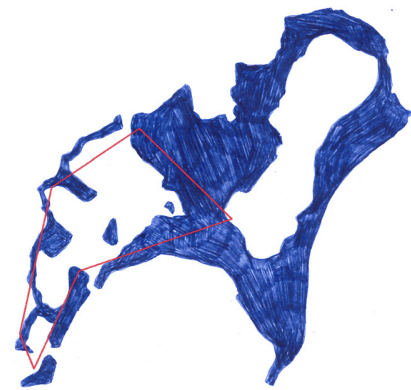
Skissen kan likt fotot manipulera återgivningen av en plats då tecknaren likt fotografen selekterar vilka miljöer, objekt eller material som är intressanta och representativa för platsen. För den för projektet utförda platsanalysen har skisser använts för att visa rumsliga upplevelser men främst för att dessa ska presentera en uppställning av utvalda och för författaren intressanta objekt och miljöer.



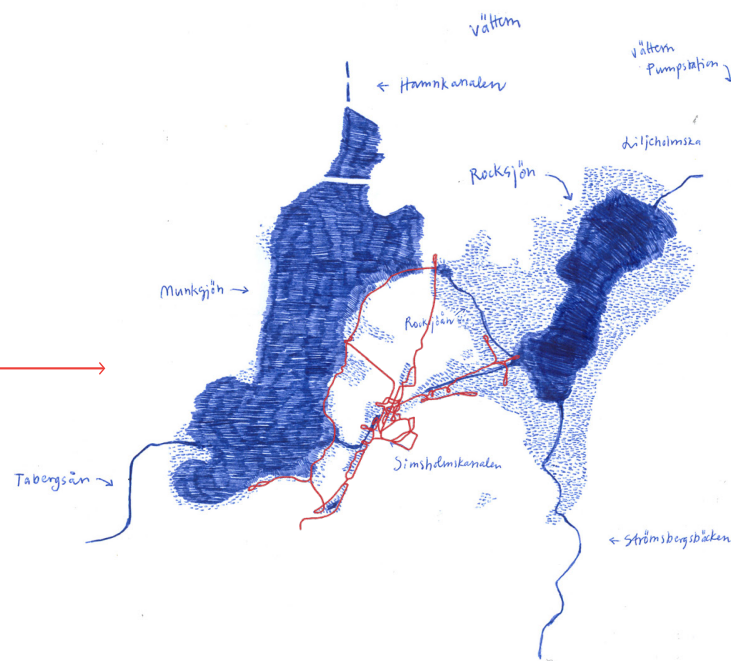
Registrering av den faktiska promenaden under platsbesöket. Kartkälla: Ortofoto över Jönköpings tätort. karta.jonkoping.se © Jönköpings kommun.



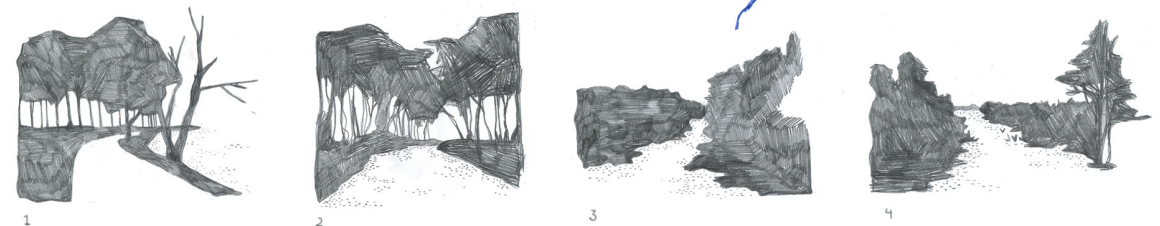
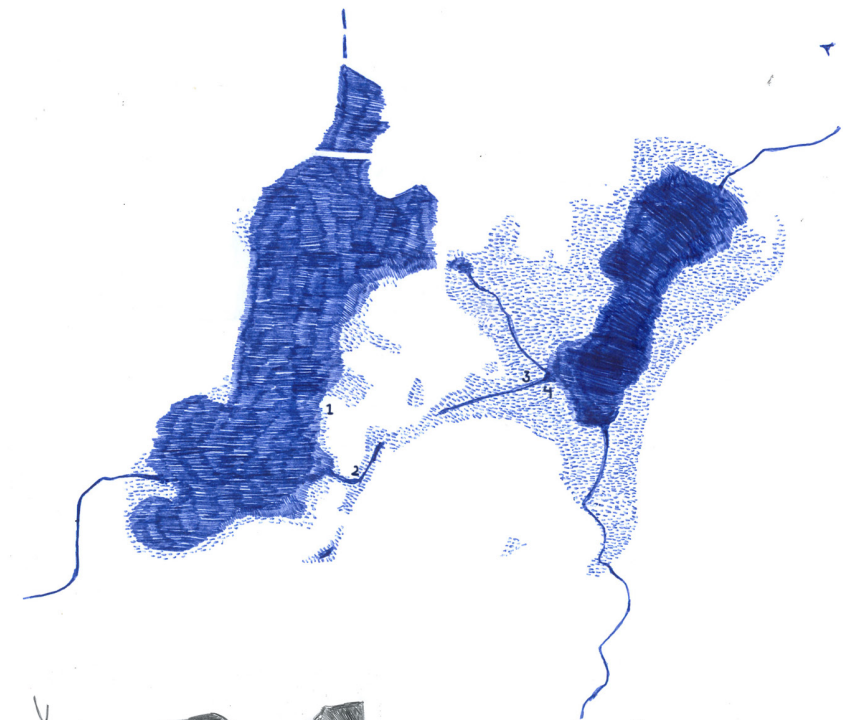
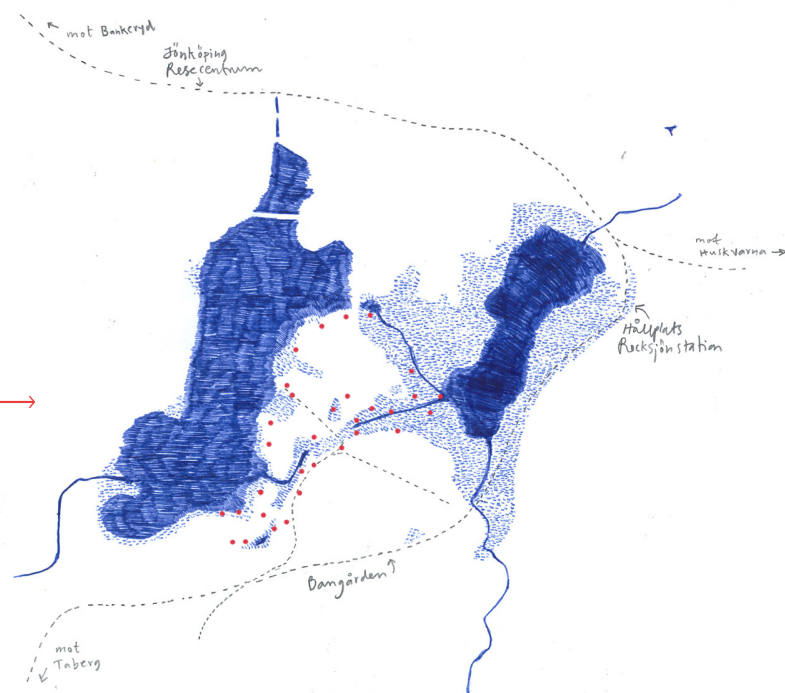
planerad transect-linje



faktisk transect-linje



intresseväckande platser



Vattendragen är en påtaglig del av landskapet och främträder i en mängd olika former, vilka bidrar till att skapa olika stämningar under promenaden mellan Munksjön och Rocksjön.

RUMSLIGA EGENSKAPER



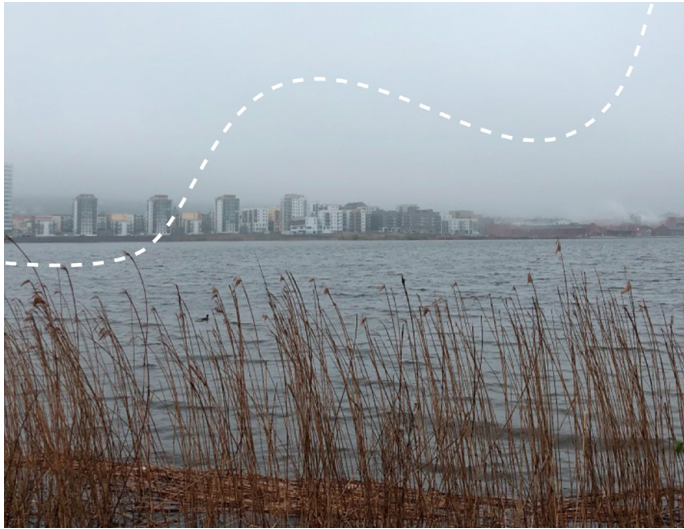
SLUTET



ÖPPET



STILLA



RÖRELSE

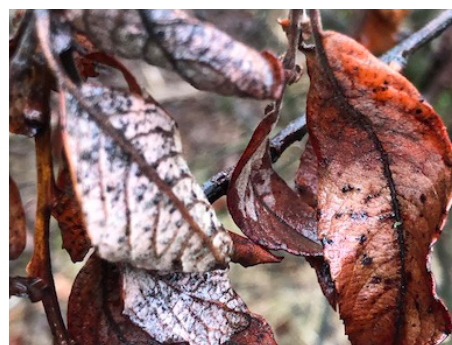
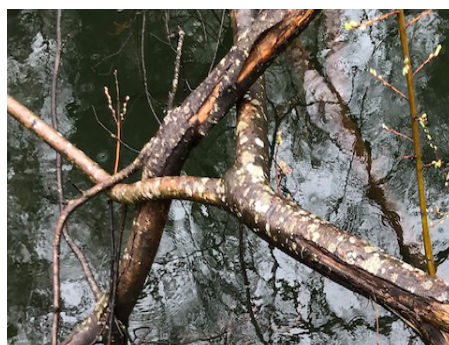
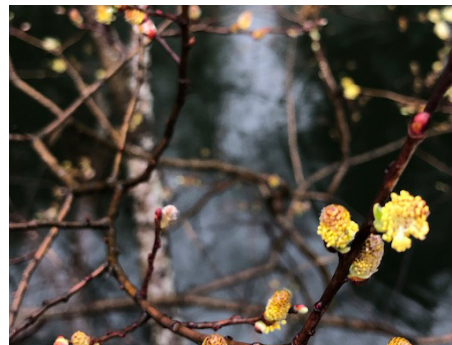
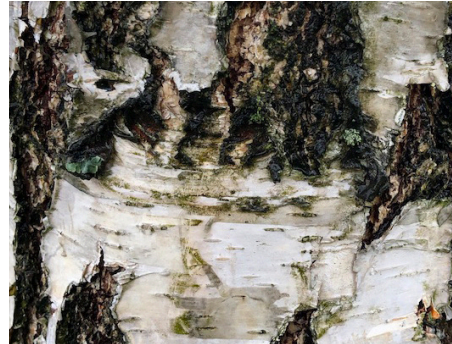


HORISONTellt

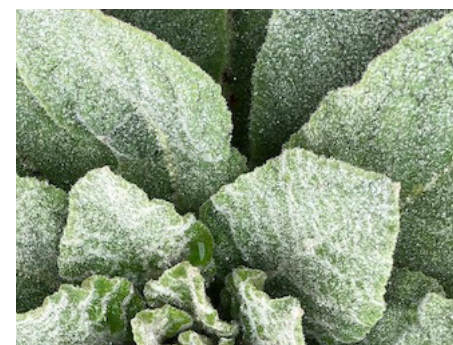
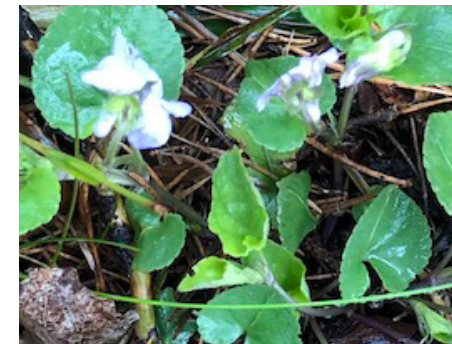
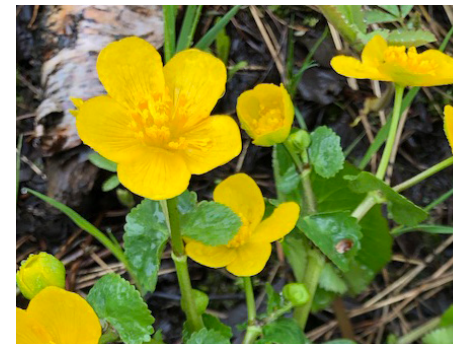
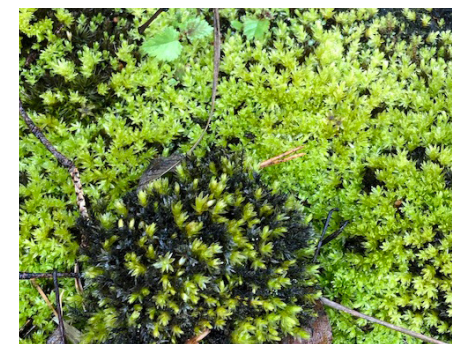


VERTIKALT

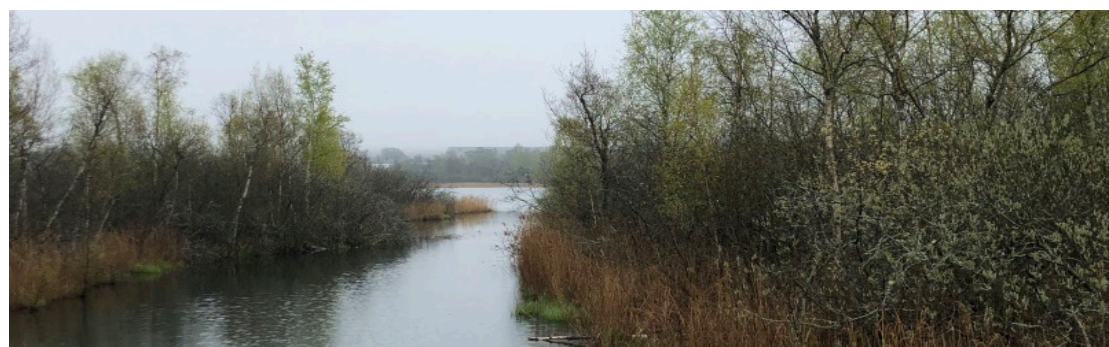
MATERIALITET & TEXTUR I VATTENLANDSKAPET



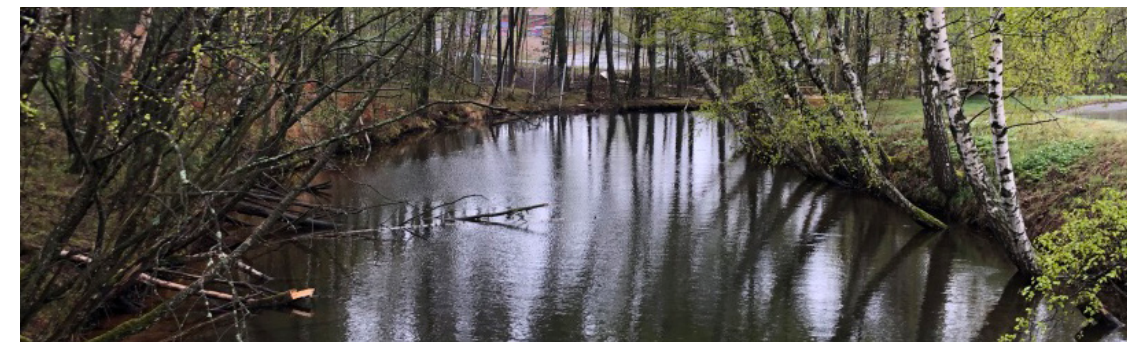
VARIATIONSRIK VEGETATION



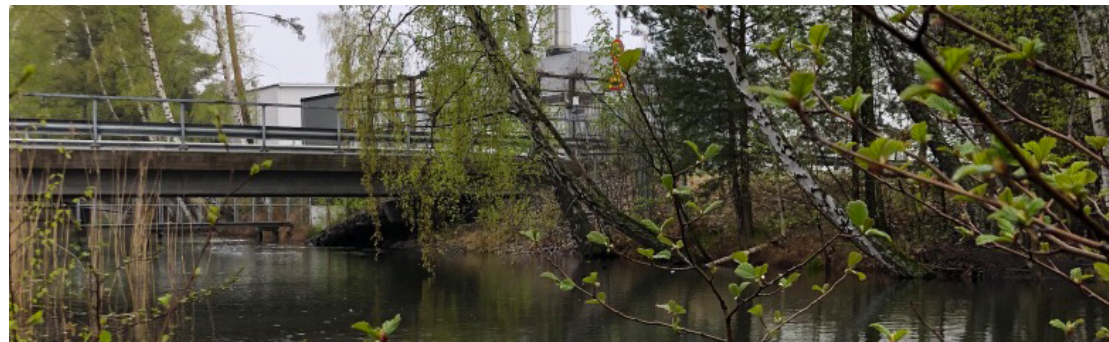
SIMSHOLMSKANALEN INOM NATURRESERVATET



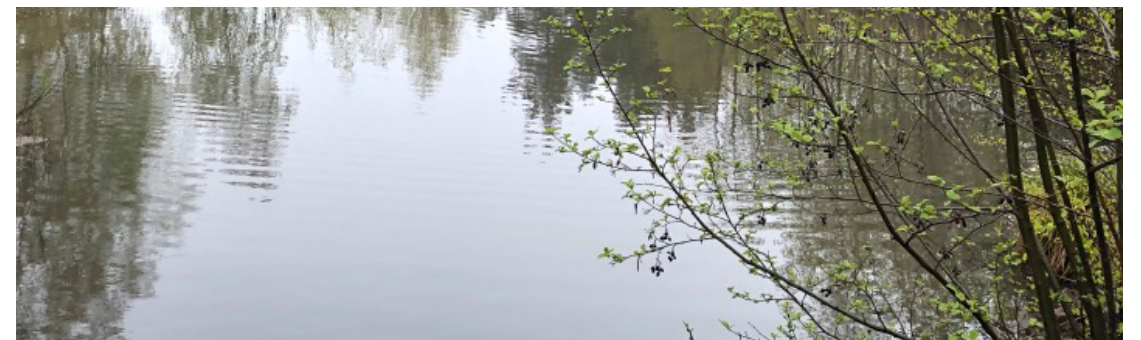
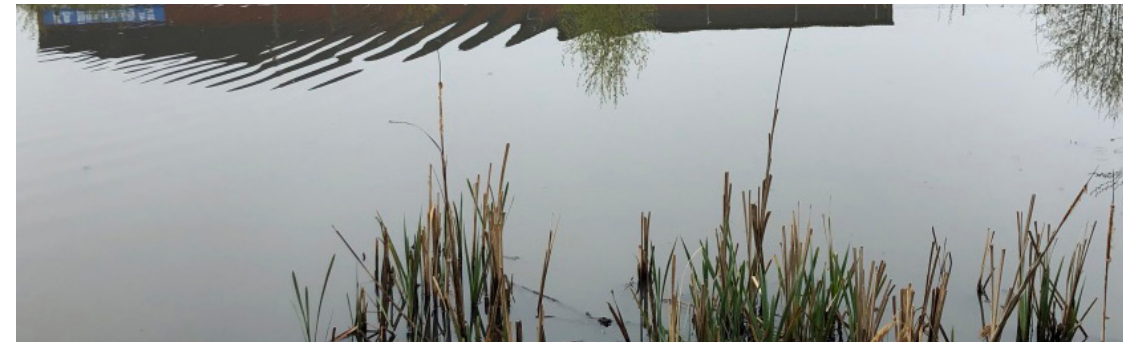
SIMSHOLMSKANALENS NÄRMARE MUNKSJÖN



URBANA INTRYCK



SPEGLINGAR



OMEDBARA INTRYCK

DECEMBERweek 50

Monday7

Tuesday8

Wednesday9

Thursday10


Friday11

Saturday12

Sunday13

vid Tallarna vid Herkulesvägen i höjd med Lea Maxi:

- Det finns ingen direkt undervegetation när bala om, undrar om det röjs i underlivet.
- Alla grenar börjar typ 3 meter upp i imponerande pelarsat i en mycket brist kontakt.
- ljudet studior trots regnet mellan tallarna, mycket oljud från stora lastbilar och många bilar på Herkulesvägen.
- Det finns en fin upptrampad stig som klättrar in över den lite hederliga terrängen.
- Mycket vindutsatt och kall plats.
- jättefin bark som är brun och blöt



vid gräsmattan med björkarna där spåren korras:

- mycket närmande ljudförändringar från Herkulesvägen, tung lastbilstrafik.
- blött, vattenmättad gräsmatta. Platsen känns övergiven och central på samma gång, men jag vet ju att Simsholmskanalen är kulvertad här under.
- Det regnar bara lite nu, platsen känns kall och köld trots de mjuka ytorna.
- i söder rorer sig en bäddvård som en grön vägg, på väster sidan finns Herkulesvägen, man känner sig lite utslätt, kanske beror på skalan. Det finns stora delningspelare här med jättehögt tryck som är rikad till bilisterna. Det kanske är därför som platsen känns kall och översensitiv för mig som följare.

DECEMBERweek 51

Monday14

Tuesday15

Wednesday16

Thursday17

Friday18

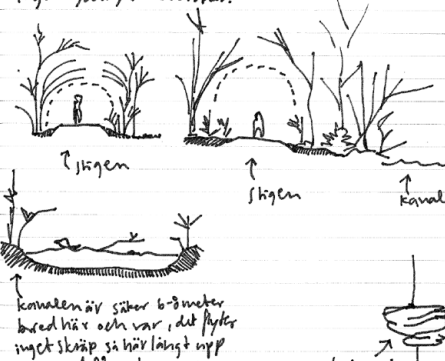
Saturday19

Sunday20

På ligen längs med Simsholmskanalen:

(i reservatet)

- Den här platsen känns mjuk och grön och välskottad.
- Jag har gått förbi en informationsstall men är ändå spind på vidare promenad och utforskning.
- Här luktar gott, det luktar regn och vitt gräs. På briden växer tickor här och var och jag står ju här. De gör mig kostadslig.
- Man ser inte värtet från ligen hela tiden, värtet-kontakten är enbart sporadisk, den dyker upp här och var. Men man här lite platt och portande och droppande hela tiden. Det tillkommer med den omgivande vegetationen och den stilla luften gör att det känns intimt och bekvämt.
- jag tänker inte på trafikens närhet här inne.
- jag ser en del fädda/fallna träd lite överallt men inga tydliga tecken på.



NOVEMBERDECEMBERweek 49

Monday30

Tuesday1

Wednesday2

Thursday3

Friday4

Saturday5

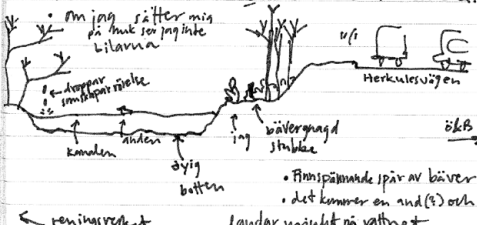
Sunday6

På botten till reningsverket:

- mycket illaluktande biok och tung luft - det blir huden rikad när man andas.
- Vindstilla och lå på botten.
- Det låter mycket från reningsverket, det brummar det från maskiner och flödar.
- Det luktar verkligen väldigt illa.
- vattenytan är stilla, bara små droppar från regnet bildar ringar och små rörelser.

Nere vid Simsholmskanalen i höjd med öbb:

- det luktar inte alls lika illa här, men lite.
- fortfarande vindstilla och lite kyligt, regnet har upphört men det är mycket fuktigt i luften.
- Jag står i en sänka i förhållande till vägen.
- De bilar som kör längs med Herkulesvägen kör i höjd med mitt huvud. Det är en del vegetation som dämpar ljudet från trafiken, men trafiken är mycket närmande ändå både visuellt och auditivt via hörseln.



DECEMBERweek 52

Monday21

Tuesday22

Wednesday23

Thursday24

Friday25

Saturday26

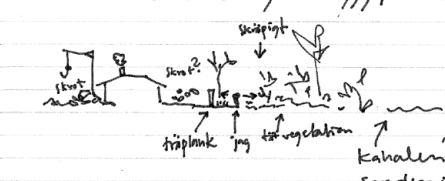
Sunday27

Längs med reningsjön, ständigt på en snurkst:

- Här blåser det mycket och det hänger regn i luften.
- Trafiken från Herkules vägen och munkjöbron (här jag) här tydligt.
- Men ljudet från passande och ständigt röst här också.
- Det är varmt här och staden känns nära.
- Det luktar ingenting, det luktar bara regn.

Längs med planket nära Lea Maxi: fikt i ligen:

- En mycket fysisk skarp gräns mellan naturreservatet och omgivande verksamhet (bilsken?) (industrial?)
- Det ligger jättemycket skräp långt borta i vegetationen här. Här har jag ingen riktningstakt och det känns som en oreda och otrygg plats.

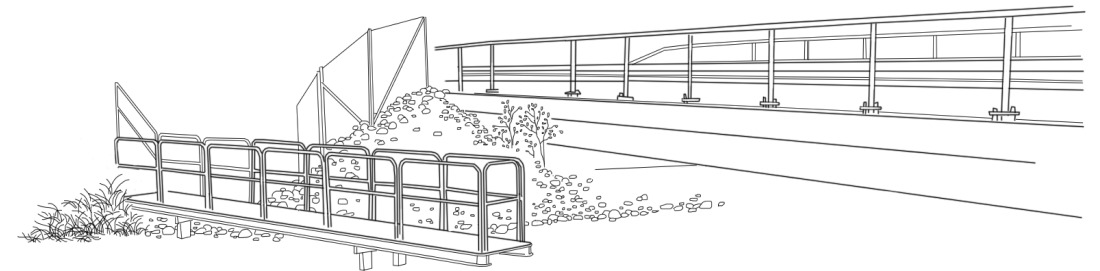


LÅNGSAMMA REGISTRERINGAR



Spröjsade fönster och sliten puts doftar svagt av industriromantik. På västra delen av Munksjön tornar sekelskiftsfabriker i handslaget tegel upp sig och kan skymtas på håll, men här på östra sidan finns väldigt få spår i bebyggelsen som är äldre än 1960-talet. Parkeringsplatser, lågpriskedjor och lagerlokaler dominerar den byggda miljön. Därför sticker denna verkstad ut.

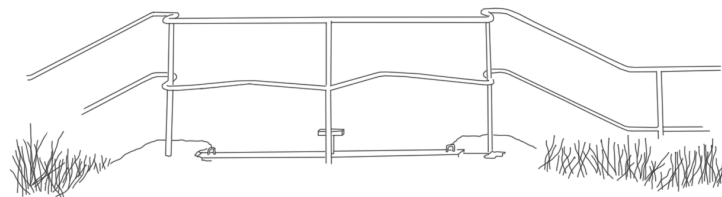
Rören på marken är nya, har grälla färger och ligger lekfullt ihopsskuffade i stora högar. Det ger ett brokigt intryck. Unga träd lutar sig mot instängslade tomter. Det är 1a maj och tomten och huset står ensamma i regn och vind utan upptäckbar mänsklig aktivitet.



Mellan Simsholmens reningsverk och Herkulesvägen sträcker sig två broar över kanalen. På den större ser jag lastbilar köra och på den mindre vill jag inte stanna länge för här luktar hemskt illa. Luften och lukten hänger tung och det skapas lika tunga och illaluktande rökmoln av min utandning.

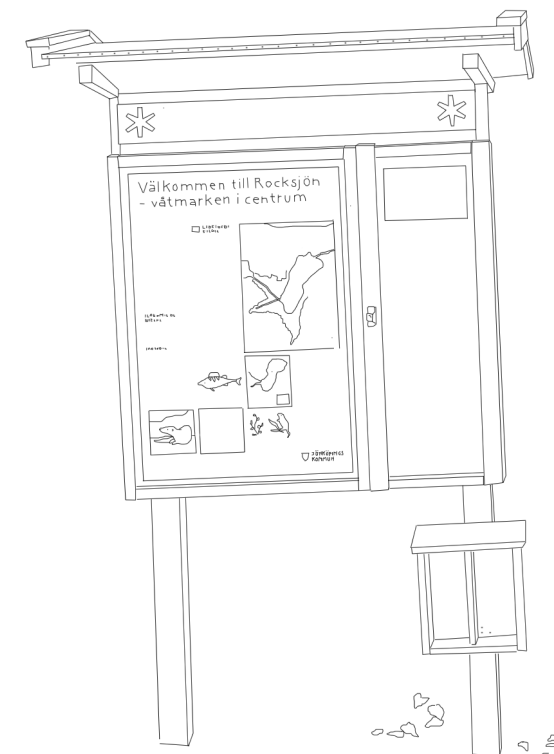
Kanalen ligger stilla och de överhängande björkarna bidrar till en känsla av intimitet trots omgivande oljud.

Vid brofästet ger sumpskogens oregelbundna kant längs med kanalen vika för grus och betong.



Det i sin form diskreta men omsorgsfullt böjda järnet markerar avbrottet på Simsholmskanalens norra del. Från denna punkt är kanlen kulverterad nedströms under mark ca 200 meter. Järnräcket är troligen från tiden då kanalen grävdes.

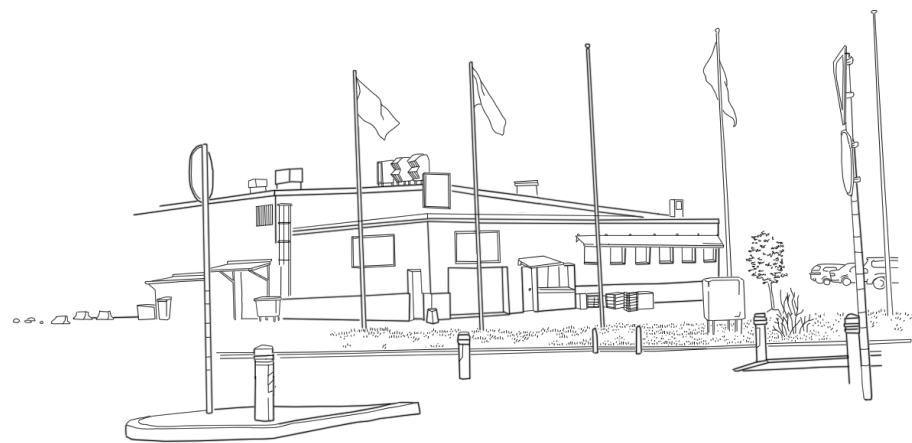
Denna södra del av Rocksjö naturreservat har få likheter med parkerna i norra delen. Våtmarkens natur har inte inspirerat till prydlig gestaltning av varken stigar, entréer, möbler eller broar. Järnräcket är ett tydligt exempel på det då det är en del av en bro som passar in i Simsholmskanalens tekniska och praktiska kontext. På ena sidan av den bron finns kanalen, på den andra sidan finns rör under våtmark.



Vid kanten av Ica Maxis vidsträckta asfalterade parkering på den sida som gränsar till Simsholmskanalen står infotavlan som hälsar välkommen till naturreservatet. Den upplevs som oglamorös och anspråkslös där den ensam markerar entrén till den vilda naturen. Det hade varit enkelt att missa den för en förbipasserande.

För den som följer stigen in bakom infotavlan väntar vild sumpskogsnatur och prasslande vass. Här luktar det av löv och vått gräs. Trädens löv skapar ett grönt valv som tillsammans med den krökta stigen bidrar till en variationsrik och överraskande promenad.

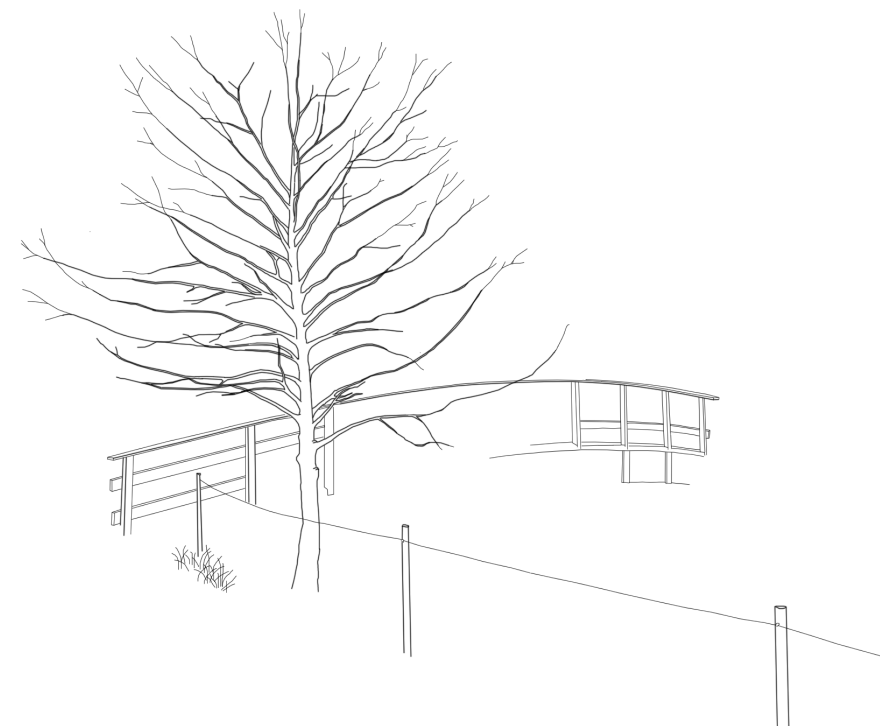
Under besöket möts endast två andra par, en kvinna med en man och en kvinna med en hund.



Längs med Herkulesvägen är baksidor och parkeringar en vanlig utsikt.

Det kan vara så att regnet och helgdagen bidrar till den totala avsaknaden av människor på trottoaren längs med vägen. Många kör istället förbi i bilar. Det är en högt trafikerad väg som kantas av skyltar och flaggor med tydliga korta budskap till konsumenter.

Herkulesvägen är en större huvudled och, i detta läge, är det nära stadens centrum. Ändå ser fasaden som är vänd mot vägen ut som en baksida. Här finns lastzoner för leveranser och nödutgångar och det står bråte, tomma backar, soptunnor och cementsuggor. Det finns inga människor och ingen natur på just denna platsen.



Bron som korsar Rocksjöåns utlopp i Munksjön är välvd och vitmålad. Ett solitärt träd håller den sällskap, för övrigt hålls vass och annan vegetation kort här.

Det blåser på från Munksjön, platsen för bron är öppen mot alla håll och ljudet från Munksjöbrons bilar hörs väl trots vinden. Bron och Rocksjöån markerar övergången mellan moderna bostäder som angränsar i norr och det industriella asfalterade området i söder.

Promenadbron är prydlig i sitt uttryck och angränsas av kortklippta gräsmattor. Härifrån ges god utsikt över Kulturhuset Spira och Munksjöbron.



Rocksjön är stilla i mitten. Längs med strändernas vatten droppar tidigare regn ner från trädens löv och skapar rörelse i vattnet. Vass prasslar och vippar långsamt i sidled.

Fågeltornet står ensamt utan besökare. Det har en diskret utformning och på håll ser det ut som att det sticker upp ur vassen. På närmare håll tornar det upp sig och möter himlen och de avlägsna bergen.

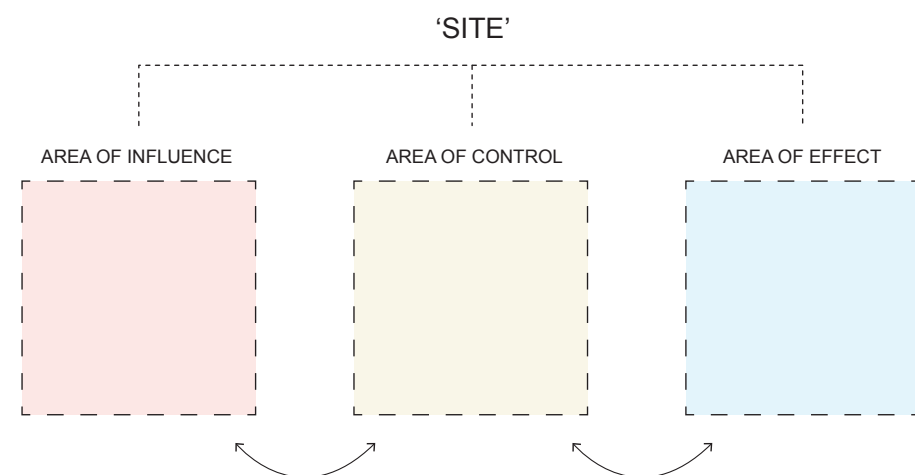
Fågeltornet markerar en plats för människan i ett landskap som övrigt inte är iordningställt för människan. I reservatet är det tyst och det är svårt att upptäcka aktivitet som pågår i snåren och i vassen runt Rocksjön.

PLATSANALYS I I: SITE MATTERS

Landskapsarkitekterna Andrea Kahn och Carol Burns teoretiserar platsens betydelse för designprocessen i boken *Site matters: Design Concepts, Histories, and Strategies* (2005). De hävdar att i och med att varje designprojekt innebär en omgestaltning av en plats bör förståelsen för platsens fysiska och konceptuella karaktär vara tydligt formulerad (Kahn & Burns 2005, s. viii).

Författarna problematiserar hur platser ofta lyfts upp ur sitt sammanhang då de yttre gränserna för platsen dras. Beroende på det enskilda projektets fastighetsgräns och beställare etcetera överläts ofta platsen till landskapsarkitekten i form av en redan avgränsad enhet. Följaktligen kan konsekvensen bli att denna varken har något att tillföra i definierandet av platsen eller att platsens definition har någon betydelse i designprocessen. Författarna hävdar att framgångsrika gestaltungsförslag istället tar sin utgångspunkt i platsens fysiska form och kontext, till exempel i sättet förslaget relaterar till geologiska och hydrologiska egenskaper. Genom att relatera till dessa sammankopplar landskapsarkitekten även designen med större system så som vattencykeln och geomorfologi som förekommer i olika skalor (Kahn & Burns 2005, s. x).

Kahn och Burns definierar en plats betydelse över tid och geografiska läge utifrån tre olika perspektiv, nämligen: *the area of control*, *the area of influence* och *the area of effect*. 'The area of control' refererar till en projektplats begränsade form både vad gäller rumslighet och temporaritet, författarna beskriver dess inneboende egenskaper som krafter som har en direkt påverkan på de idéer och designåtgärder som appliceras på platsen. 'The area of influence' omfattar det område vars krafter påverkar 'the area of control' men som inte nödvändigtvis behöver vara geografiskt angränsande till denna. På liknande sätt beskrivs det tredje definierade området 'the area of effect', detta innefattar de domäner som påverkas av de designåtgärder som görs inom 'the area of control'. Samtliga områden ryms inom begreppet plats och påverkar och påverkas



följaktligen av de designbeslut som görs på platsen. De överlappar varandra och behöver studeras parallellt för att förstå platsen som helhet. Författarna skriver om hur en plats behöver avgränsas från sin omgivning för att det ska vara möjligt för landskapsarkitekten att arbeta med denna i ett gestaltungsprojekt, samtidigt understryker de att platsen behöver relatera till dess omgivande kontext i gestaltungsarbetet (Kahn & Burns 2005, s. xii).

URBANA DEFINITIONER

I arbetet med att närma sig det för projektet utforskade området längs med Simsholmskanalen har flera gränsdragningar behövt göras. I kapitlet *Defining Urban Sites* resonerar Kahn kring specifika platser inneboende ovilja att låta sig definieras av gränser, varken fysiska eller mer abstrakta (Kahn & Burns 2005, s. 284-286).

För att förklara svårigheten med platsdefinition ger Kahn exemplet av ett kvarter. När ett nytt tätt kvarter med bostäder och kontor byggs måste platsens definition överskrida den mark som de nya byggnaderna vilar på. För att tillgodose kvarterets behov av till exempel avlopp och infrastruktur kommer närliggande reningsverk och tunnelbanestationer expanderas. Det finns många krafter, både fysiska, praktiska, sociala och ekonomiska som definierar en urban plats. Platsens fastighetsgränser är i och med dessa nödvändiga förhållanden inte ogenomträngliga, därför bör en plats förstås genom ett operativt perspektiv. Frågor om hur platsen fungerar inom den urbana situationen och hur den relaterar till närliggande eller korsande situationer ger således en djupare förståelse av platsens egentliga gränser, genom att behandla platsen som en operativ konstruktion kan dessa gränser alltid omförhandlas. Kahn skriver att trots att det i arbetet med urban design ofta finns en vilja att definiera platser utifrån designmässiga termer kan en unik identitet på en fysiskt begränsad plats inte fastställas. Urbana platser är dynamiska, porösa och röriga, därför, menar författaren, behöver den enskilde designern definiera den enskilda platsens mångfacetterade relationer till flera verkligheter som verkar parallellt i tid och rum (Kahn & Burns 2005, s. 284-286 & 295).

I det vidare arbetet med att definiera platsen för gestaltungsförslaget i delområdet Öster Munksjön kommer flera gränser undersökas och omförhandlas, dessa gränser är både befintliga, historiska och för framtiden planerade. De är parallella, korsande, fysiska och abstrakta gränser som tar sin utgångspunkt i ekologiska, ekonomiska och sociala värden. Kahn skriver: "The point is not that drawing boundaries is somehow impermissible... but that the permeability of those boundaries has to be constantly reasserted; more than this, that the space in which they are drawn is not a simple plane. Each side folds over and implicates the other in its constitution" (Kahn & Burns 2005, s. 282).



| | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Vardagar | 2000 | 2024 | 2032 | 2040 | 2042 |
| Avg. | 06:05 | 07:05 | 11:05 | 15:05 | 16:05 |
| Avg. | 07:16 | - | 12:15 | 18:11 | 17:16 |
| Ank. | 09:05 | 10:03 | 14:05 | - | 19:05 |
| Avg. | 09:06 | 10:04 | 14:06 | 19:06 | 19:06 |
| Ank. | 09:24 | 10:24 | 14:24 | 19:24 | 19:24 |
| Avg. | 12:21 | 12:29 | 12:31 | 12:41 | 12:41 |
| Avg. | 06:28 | 10:25 | 11:28 | 15:28 | 19:28 |
| Ank. | 06:53 | 10:53 | 11:53 | 15:53 | 19:53 |
| Avg. | 06:54 | 12:43 | 11:54 | 15:54 | 19:54 |
| Ank. | 08:41 | 12:43 | 13:41 | 13:43 | 13:43 |
| Avg. | 08:43 | 12:45 | 13:43 | 14:43 | 14:43 |
| Ank. | 09:11 | 13:13 | 14:13 | 14:43 | 22:11 |
| Avg. | 09:13 | 13:13 | 14:15 | 22:13 | 22:13 |
| Ank. | 09:55 | 13:13 | 14:15 | 22:13 | 22:13 |
| Lördagar | 12:31 | 13:55 | 15:24 | 15:55 | 14:55 |
| Avg. | 08:05 | 14:05 | 11:54 | 15:53 | 12:46 |
| Ank. | 08:46 | 00:00 | 11:53 | 15:53 | 12:48 |
| Avg. | 08:48 | 14:46 | 13:43 | 15:11 | 13:14 |
| Ank. | 09:14 | 14:48 | 13:41 | 15:15 | 15:06 |
| Avg. | 09:16 | 15:15 | 14:13 | 15:24 | 15:24 |
| Ank. | 11:05 | 15:16 | 14:15 | 15:24 | 15:24 |
| Avg. | 11:06 | - | 14:55 | 15:24 | 15:24 |
| Ank. | 11:24 | 17:24 | 14:55 | 15:24 | 15:24 |

"The limits of this urban site cannot be pinned down in the horizontal or the vertical dimension. Its boundaries remain porous, its figure incomplete" (Kahn & Burns 2005, s. 284).

AREA OF CONTROL

Redan under det för projektet första platsbesöket vid Simsholmskanalen var detta utvalt som en plats av särskilt intresse med omvandlingsplanerna i Ramprogram för Södra Munksjön i åtanke. Trots att platsanalysen och platsbesöket i sig kan menas vara en aktivitet som föranleder designidéer är denna oundvikligen en del av gestaltungsprocessen. Kahn hävdar att redan i landskapsarkitektens beskrivning av det befintliga sammanhanget kommer dennes uttalade påståenden om kontexten att påverka de beslut som senare görs. Analysen är likväl en beskrivning av verkligheten som en handling som reflekterar landskapsarkitektens intentioner med platsen. De värden och problem som lyfts fram ur miljön är föreskrivna av redan påbörjade idéer om framtida förändringar av platsen (Kahn & Burns 2005, s. 291). För den utförda platsanalysen kring Simsholmskanalen stämmer dessa påståenden in bra. Det finns en mängd gränser som kan utläsas i den fysiska miljön och i de planer och kartmaterial som har studerats inför projektet. De som har givits störst uppmärksamhet är de som i plan berättar om ekologiska och stadsbyggnadsmässiga värden samt de materiella gränser som känns och syns i landskapet.

Linjen som dragits innan platsbesöket enligt The travelling transect-metoden är inspirerad av vattenlandskapet, denna följer Simsholmskanalen och Rocksjökanalens stränder och vidare söderut längs med Munksjön. Denna utgör en första indikation för vilken plats som kommer att väljas ut för designprojektet. Den andra mer trassliga transect-linje som dragits för att registrera de delar av området som faktiskt undersökts närmare under platsbesöket ringar in fokusområden för projektet ytterligare. Resultatet är att den mest intressanta platsen för detta projekt är Simsholmskanalens mitt, där kanalen underkastar sig urbaniteten och världsiga intressen.

Platsens befintliga form genererar direkt flera förbättringsidéer, särskilt ur ett ekologiskt perspektiv då avbrottet i kanalens och sumpskogens konnektivitet här är tydligt synbar. I den inventering av naturvärden som utförts av Jönköpings kommun (2008a) har tydliga gränser streckats upp som visar uppstyckade bitar av värderingskategorierna 'Betydelsefull natur' samt 'Mycket betydelsefull natur' (Jönköpings kommun 2008a, s. 21). Dessa gränser illustreras med grön linje på nästkommande sida. Ett 'mellanrum mellan naturen' kan identifieras i höjd med Simsholmskanalens kulverterade del. Platsen i "mellanrummet" har valts ut som gestaltungsförslagets 'area of control'.



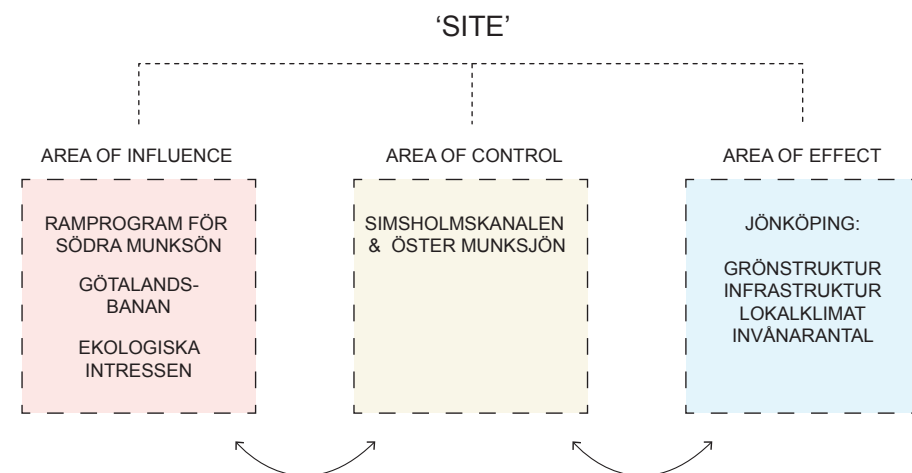
AREA OF INFLUENCE

Platsen mellan naturen, mellan Simsholmskanalen, ingår i det än mer svårdefinierade 'area of influence' vilken innefattar platsens omgivande kontext. Denna påverkar de gestaltningsbeslut som görs inom den valda platsen för gestaltningsförslaget.

Ramprogram för Södra Munksjön har tillsammans med de utredningar och inventeringar som gjorts av platsens omgivande natur influerat samtliga designhandlingar som gjorts inom gestaltningsförslaget för 'the area of control'. Ramprogrammets framtidsvision för Öster Munksjön ligger som grund för de mål och principer som styr designprocessen. I Ramprogrammet finns tydliga formuleringar kring vad platsen och stadsdelen ska kunna, det vill säga vad den ska innehålla och vilka funktioner som den ska rymma. Framtida infrastrukturprojekt så som till exempel Götalandsbanan påverkar också vilka typer av flöden som förväntas korsa stadsdelen. Denna ställer specifika krav på urbanitet och lokal infrastruktur som till viss del kolliderar med de för arbetet gjorda analyser av områdets ekologiska värden och utvecklingsbehov.

Det ekologiska perspektiv som av författaren applicerats på läsningen av Ramprogrammets planeringsprinciper har tillsammans med viljan att bevara befintliga naturvärden påverkat gestaltningsprocessen och vidare designhandlingar. Med utgångspunkt i teorin inom ekologisk urbanism har platsens kontext undersökts enligt devisen att inte ändra på naturen utan att anpassa arkitekturen efter naturen med stöd av ekologiska metoder.

Slutligen har den insamlade kunskap om Jönköpings stads kulturhistoria och befintlig grönstruktur haft stor inverkan på de gestaltningsbeslut som fattats inom platsen.

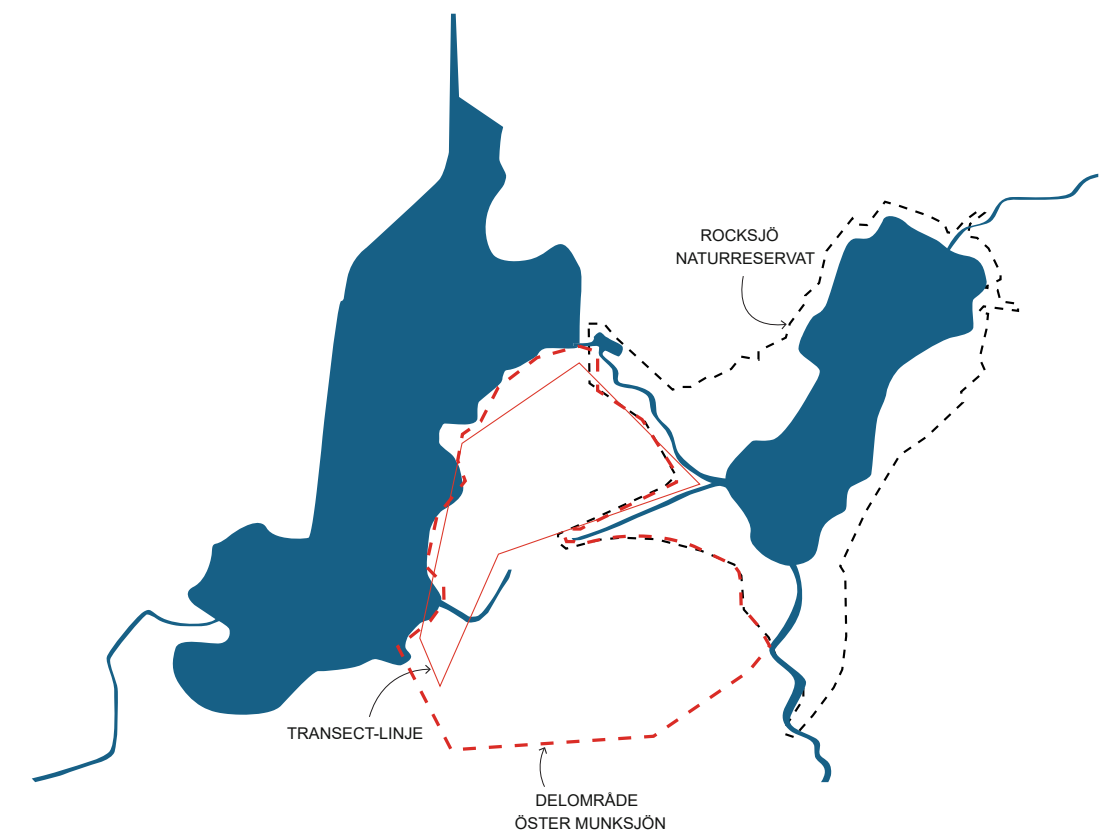


AREA OF EFFECT

De områden som påverkas av de designåtgärder som fattas inom den valda platsen adresseras av Kahn och Burns som 'the area of effect' (Kahn & Burns 2005, s. xii). Inom kontexten för detta gestaltningsprojekt utgörs denna av bland annat Jönköping som stad och region. Platsen är en del av ett komplext grönt och blått ekologiskt nätverk och samtliga designhandlingar som görs på platsen kommer således påverka Jönköpings grönstruktur i olika skalor. Simsholmskanalen med dess omgivande våtmarkstyper uppfyller mycket specifika habitat för olika växter- och djurarter. Hur de små och stora ekosystemen kommer att utvecklas avgörs till viss del av platsens utformning.

De beslut som görs kring upprättelseformer för bostäder, bebyggelsetäthet och urbant innehåll kommer bland annat att utgöra förutsättningen för invånarantalet i stadsdelen och följaktligen stadens demografiska mönster. Områdets planerade infrastruktur påverkar likväl platsens sociala karaktär samt hur stor social räckvidd den har.

The area of effect förhåller sig inte till de gränsdragningar som görs inom gestaltningsprojektet. Trots att dess utbredning till viss del är oförutsägbar finns en strävan inom detta gestaltningsprojekt att ständigt röra sig upp och ner i skala. Platsen behöver både studeras i dess landskapssammanhang och på mikronivå för att förstås. På liknande sätt behöver den undersökas ur olika tidsperspektiv för att lära hur denna påverkar sin omgivning.



IV GESTALTNINGSFÖRSLAG

ÖSTER MUNKSJÖN

Den befintliga situationen i området har tillsammans med Ramprogram för Södra Munksjön's visionära illustrationsplan utgjort utgångspunkt för gestaltungsförslaget. De naturinventeringar och utredningar som kommunen har gjort definierar Simsholmskanalen och dess omgivande naturområden som mycket betydelsefulla och bevarandevärda. Den utredning av områdets ekologiska värden som gjorts som bakgrund till detta gestaltungsförslag synliggör att delar av Ramprogrammets föreslagna omvandling av Öster Munksjön ligger i konflikt med kommunens utvecklingsplaner för berörda naturområden.

Gestaltungsförslaget ger ett andra alternativ till omvandling av området med ambitionen att uppfylla Ramprogrammets övergripande idéer och planer för området men med vissa modifikationer. Förslaget presenterar en utveckling av Simsholmskanalen vars form gynnar dess befintliga ekosystem. Följaktligen redovisas även en alternativ kvarter-, trafik- och bebyggelsestruktur som visar hänsyn till den befintliga naturen.



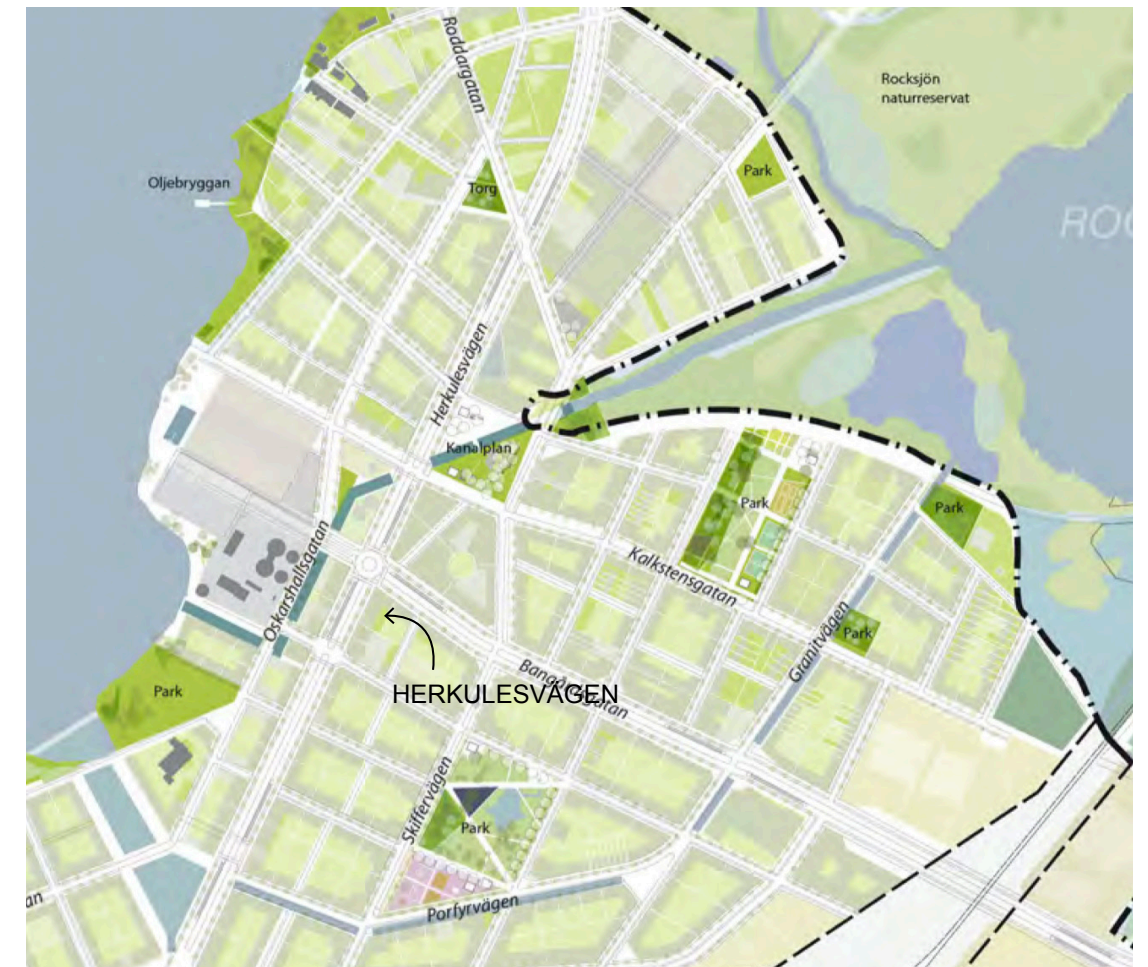
Befintlig situation. Ortofoto över Jönköpings tätort. Källa: karta.jonkoping.se © Jönköpings kommun



SIMSHOLMSKANALEN –
BEFINTLIG FORM

FÖRSLAG FRÅN
RAMPROGRAMMET FÖR
SÖDRA MUNKSJÖN

GESTALTNING-
FÖRSLAG



Illustrationsplan över delområdet Öster Munksjön, från Ramprogram för Södra Munksjön från 2012 (Jönköpings kommun 2012a, s. 62).

STADSDELEN ÖSTER MUNKSJÖN

- 1. Munksjön
- 2. Simsholmskanalen
- 3. Naturum Simsholmskanalen
- 4. Kanalplan
- 5. Hållplats, Kanalplan
- 6. Urbant huvudstråk, Herkulesvägen
- 7. Urbant huvudstråk, Bangårdsgatan
- 8. Nyetablerad parkmark
- 9. Utvecklad strandpark
- 10. Rocksjö Naturreservat
- 11. Utökad dagvattendamm
- 12. Högskola/Universitet
- 13. Parkering
- 14. Simsholmens Reningsverk (bef.)
- 15. Kulturhus
- 16. Gymnasieskola
- Utsnitt Kanalplan



NATUREN

Insikten om att naturen är allestädes närvarande har präglat gestaltningen av Öster Munksjön. I enlighet med de planeringsprinciper som definieras inom ekologisk urbanism har utformningen av stadsdelens vägar, platser och bebyggelse strävat efter att låta mänskliga aktiviteter interagera med landskapets naturliga processer.

Omvandlingen av Simsholmskanalen avviker från det förslag som presenteras i Ramprogram för Södra Munksjön. Istället för att ge denna en genomgående urban karaktär med kajkant uppmärksammas vattendragets och dess omgivande naturs befintliga ekologiska värden. Här föreslås att Öster Munksjöns befintliga naturtyper bevaras och utvecklas. Den del av Simsholmskanalen som nu är kulverterad friläggs och förses med omslutande våtmarksnatur, främst av typen sumpskog. Den förlängda kantzonen bestående av våtmark kan då i och med stadsomvandlingen förstärka konnektiviteten mellan Rocksjön och Munksjön och följaktligen kan även områdets ekologiska värden i stort förstärkas och integreras. Simsholmskanalen och den omgivande kantzonen behåller och utvecklar dess sammanlänkande beroendeförhållande.



BEVARADE & UTVECKLADE NATURTYPER:

| | | |
|---------------------|-------------|----------------|
| FLYTBLADSVEGETATION | TALLMILJÖER | LÖVRIK MYRMARK |
| VASSAR | KLIBBALKÄRR | HÖGSTARRKÄRR |

STADEN

Organiseringen av bebyggelsen i stadslandskapet följer de bebyggelseprinciper som Ramprogrammet föreslår med vissa modifikationer. I detta gestaltungsfor-slag tas större hänsyn till befintliga ekologiska värden och betydelsefull natur. Stadsdelen har givits en form som har ambitionen att uppfylla urbana sociala behov och system. Dessa system upprätthålls genom levande ekosystem. Den värdefulla våtmarken har i förslaget definierats som en stor resurs för stadslandskapet tack vare dess vattenmagasinerande och vattenrenande förmåga. I förslaget skiljer sig därför Herkulesvägens sträckning från den som Ramprogrammet föreslår. Genom att bevara och utveckla våtmarken för ökad biodiversitet och stärkta urbana ekologiska nätverk.

Bebyggelsestrukturen eftersträvar en hög täthet med ett finmaskigt gång- och cykelnät. Här finns blandade verksamheter med störst fokus på bostäder, handel och kontor. Området lockar både besökare och boende då stadsdelen rymmer både kultur, skolor och naturupplevelser.



VERKSAMHETER & INNEHÅLL:

| | | |
|------------|-------------|-----------------|
| FÖRSKOLA | GYMNASIUM | KULTUR |
| GRUNDSKOLA | RENINGSVERK | BOSTÄDER/HANDEL |

KVARTEREN

Stadsdelen Öster Munksjön har enligt gestaltungsforlaget, likt Ramprogrammet, samma totala yta av ca 120 ha. Detta möjliggör för flera mindre stadsdelar i stadsdelen. Kvarteren som kantar de urbana huvudstråken Bangårdsgatan och Herkulesvägen inrymmer de högsta husen och de verksamheter av mest publik karaktär. De kvarter som enligt Ramprogrammets idéerkantade Kanalplan har i detta gestaltungsforlag förminskats och förskjutits i sidled öster ut. Tätheten och våningsantalet är högre kring Kanalplan och de urbana huvudstråken medan de mindre gatorna omges av lägre bebyggelse.

Den befintliga bebyggelse som utgör verksamheterna Djursjukhuset och Simsholmens Reningsverk sparas. En av reningsverkets dammar flyttas i enlighet med Ramprogrammets vision och ger således plats åt gångstråk och parkmark. Till skillnad från Ramprogrammets föreslås här att det befintliga trädbevuxna vegetationsområdet närmast Munksjön bevaras, gestaltningen föreslår även att bebyggelse längs med strandkanten ska hålla samma avstånd som den befintliga industrimarken tidigare har gjort.



BEBYGGELSE:

- BEFINTLIG BEBYGGELSE
- NY FÖRESLAGEN BEBYGGELSE ENLIGT GESTALTNINGSFÖRSLAGET
- BEVARAD NATURMARK BEBYGGES EJ

TRAFIKEN

Gestaltungsforlagets trafikstruktur premierar gång-, cykel- och kollektivtrafik. De 35 m breda urbana huvudstråken har flera funktioner. De fungerar som viktiga mötesplatser för fotgängare i vardagen då dessa kantas av kvarter med aktiva bottenvåningar och flera publika byggnader. De är även viktiga spridningsvägar för växter och djur i och med de trädplanteringar och vegetativa ytor som de tillhandahåller. För den urbana världsliga människan agerar de även viktiga transportvägar. Dess generösa dimensionering tillåter att de utrustas med spårvagnstrafik i två riktningar samt för trottoarer och bil- och cykeltrafik.

Herkulesvägen som sträcker sig från norr till söder genom Öster Munksjön avviker från dess befintliga helt raka sträckning. Istället dras den öster ut i en mjuk kurva för att inte göra större intrång på befintliga våtmarker. Radien tillåter spårvagnstrafik och det svängda stråket bidrar till ett mer upplevelserikt intryck för resenären då siktlinjernas längd varierar. Gatunätet är till stor del detsamma som tidigare. Det vittnar om områdets tidigare användning och knyter an till dess historia av modernismens rationella planeringsideal.



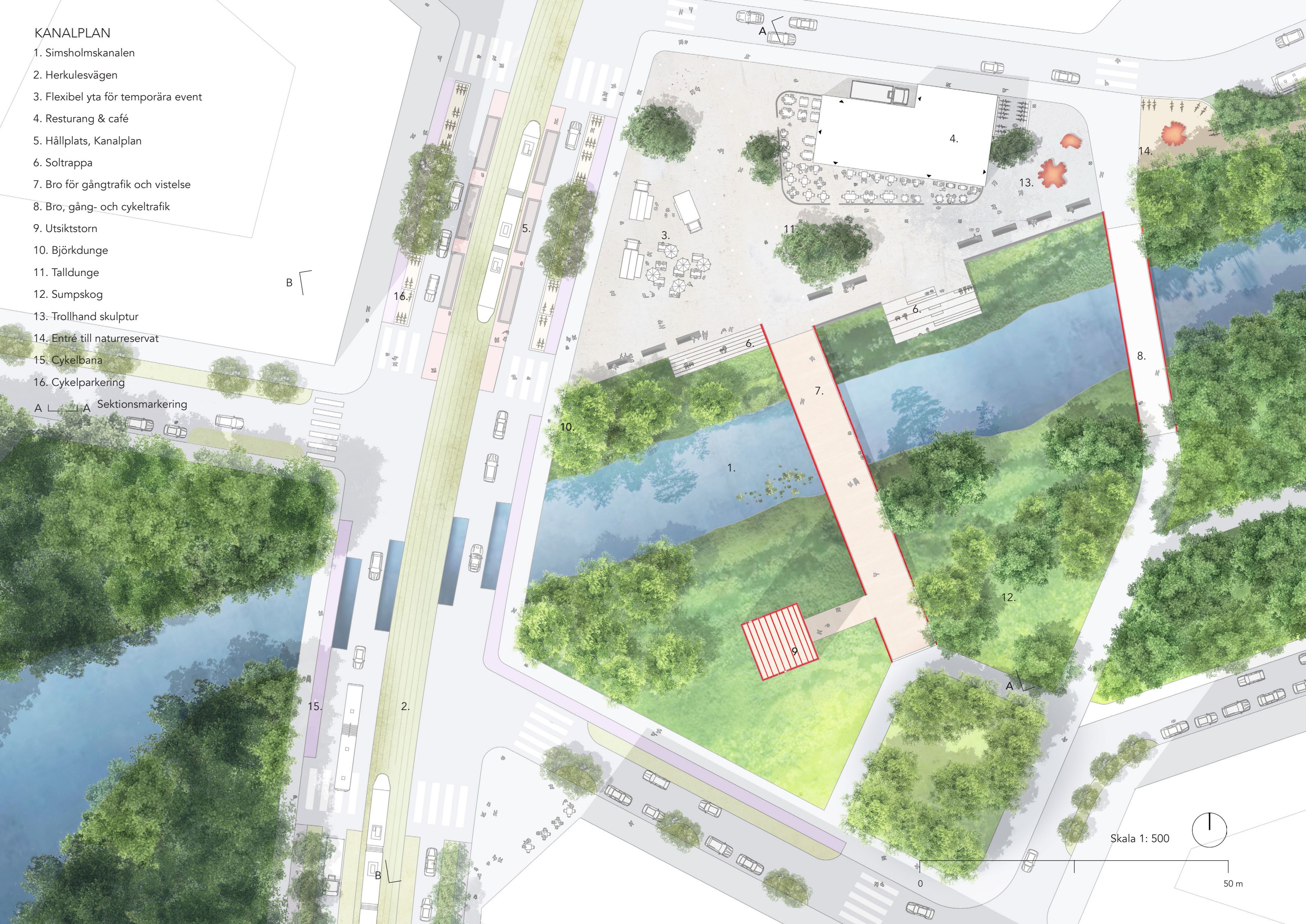
TRAFIKSTRUKTUR:

- | | |
|--|---|
| URBANT HUVUDSTRÅK, 35 M | LOKALGATA 15 M |
| STADSSTRÅK, 24 M | LOKALGATA 10 M |
| STADSSTRÅK, 18 M | GÅNG- & CYKELVÄG |

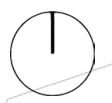
KANALPLAN

- 1. Simsholmskanalen
- 2. Herkulesvägen
- 3. Flexibel yta för temporära event
- 4. Resturang & café
- 5. Hållplats, Kanalplan
- 6. Soltrappa
- 7. Bro för gångtrafik och vistelse
- 8. Bro, gång- och cykeltrafik
- 9. Utsiktstorn
- 10. Björkdunge
- 11. Talldunge
- 12. Sumpskog
- 13. Trollhand skulptur
- 14. Entré till naturreservat
- 15. Cykelbana
- 16. Cykelparkering

A A Sektionsmarkering



Skala 1: 500



50 m

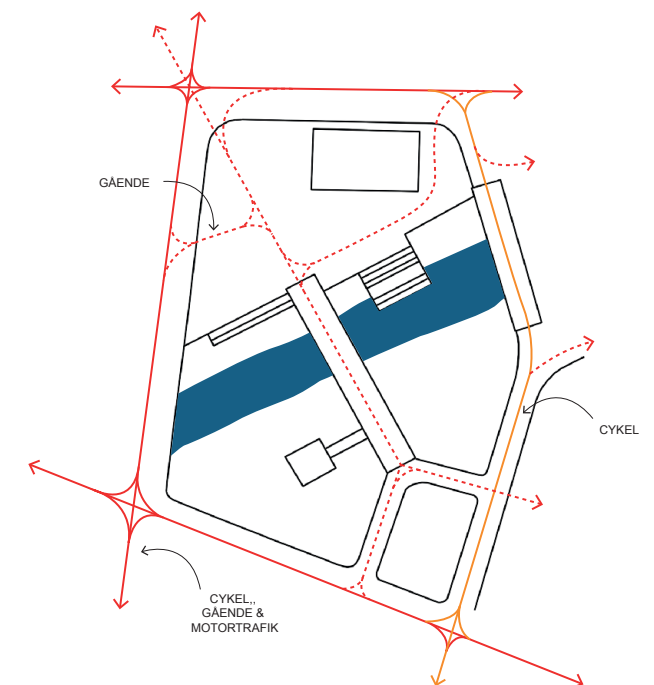
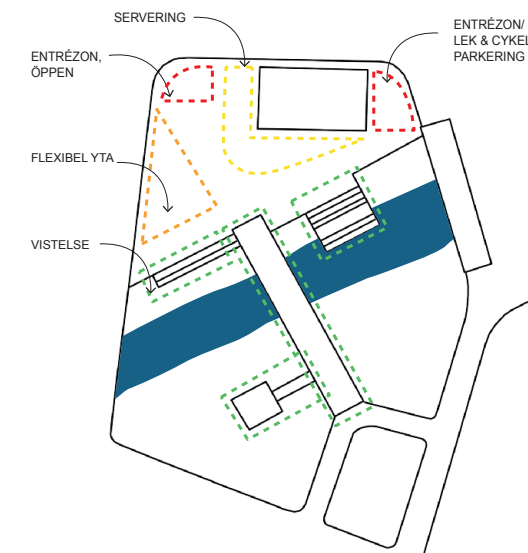
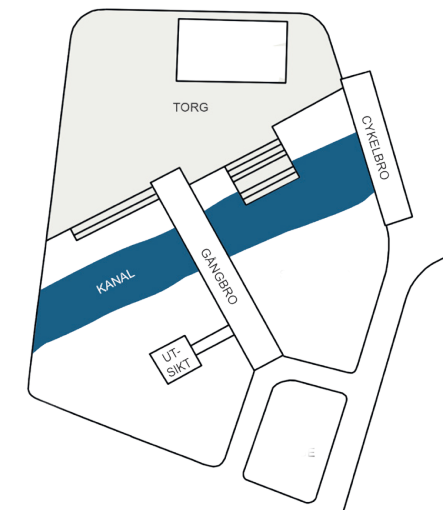
INNEHÅLL & FUNKTION

Kanalplan utgör första anhalt för Simsholmskanalens vattenflöde då det nedströms passerat gränsen för Rocksjö naturreservat. Utformningen av platsen är därför gjord med ambitionen att denna ska möjliggöra en mjuk övergång för kanalens övergång mellan naturreservat och central stadsmiljö.

För att uppfylla flera behov och funktioner är Kanalplan är i huvudsak uppdelad i två delar, en hårdgjord robust del av torgkaraktär och en mjuk del bestående av Simsholmskanalens vattenfåra med omgivande kantzoner. På så vis strävar Kanalplans gestaltning och programmering efter att erbjuda både rekreation och urbanitet för dess mänskliga besökare samtidigt som det agerar som passage och habitat åt växter och djur.

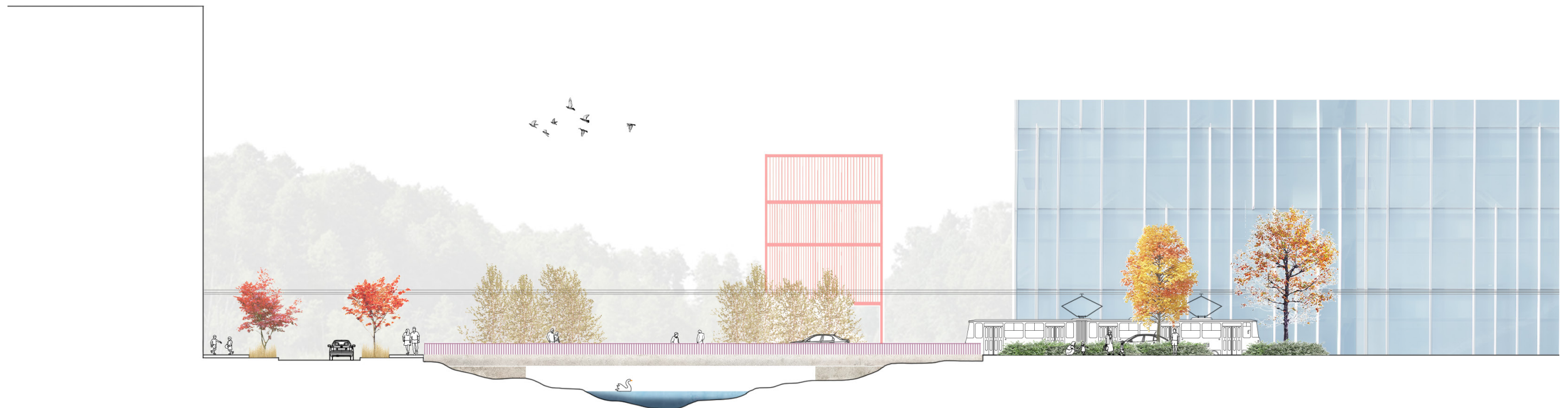
Väster om torgytan och över kanalen löper det urbana huvudstråket Herkulesvägen som är försedd med en kollektivtrafikhållplats i höjd med Kanalplan. Denna bidrar till platsens centrala läge och ställer krav på ytor som klarar av större besöksflöden. De två mindre broarna öster om Herkulesvägen är dimensionerade för att agera som del av gångstråk respektive gång och cykelstråk. Mittenbron är även designad för att bjuda in till vistelse och erbjuda komfort tillsammans med utsiktstornet och torgets sittgradänger i söder.

Den hårdgjorda delen är väl upplyst för trygghetens, orienterbarheten och estetikens skull. Den södra sidan har en sparsam belysning nattetid för att inte utsätta djurlivet för ytterligare ljusföroreningar.





Sektion A-A
Skala 1: 500



Sektion B-B
Skala 1: 500

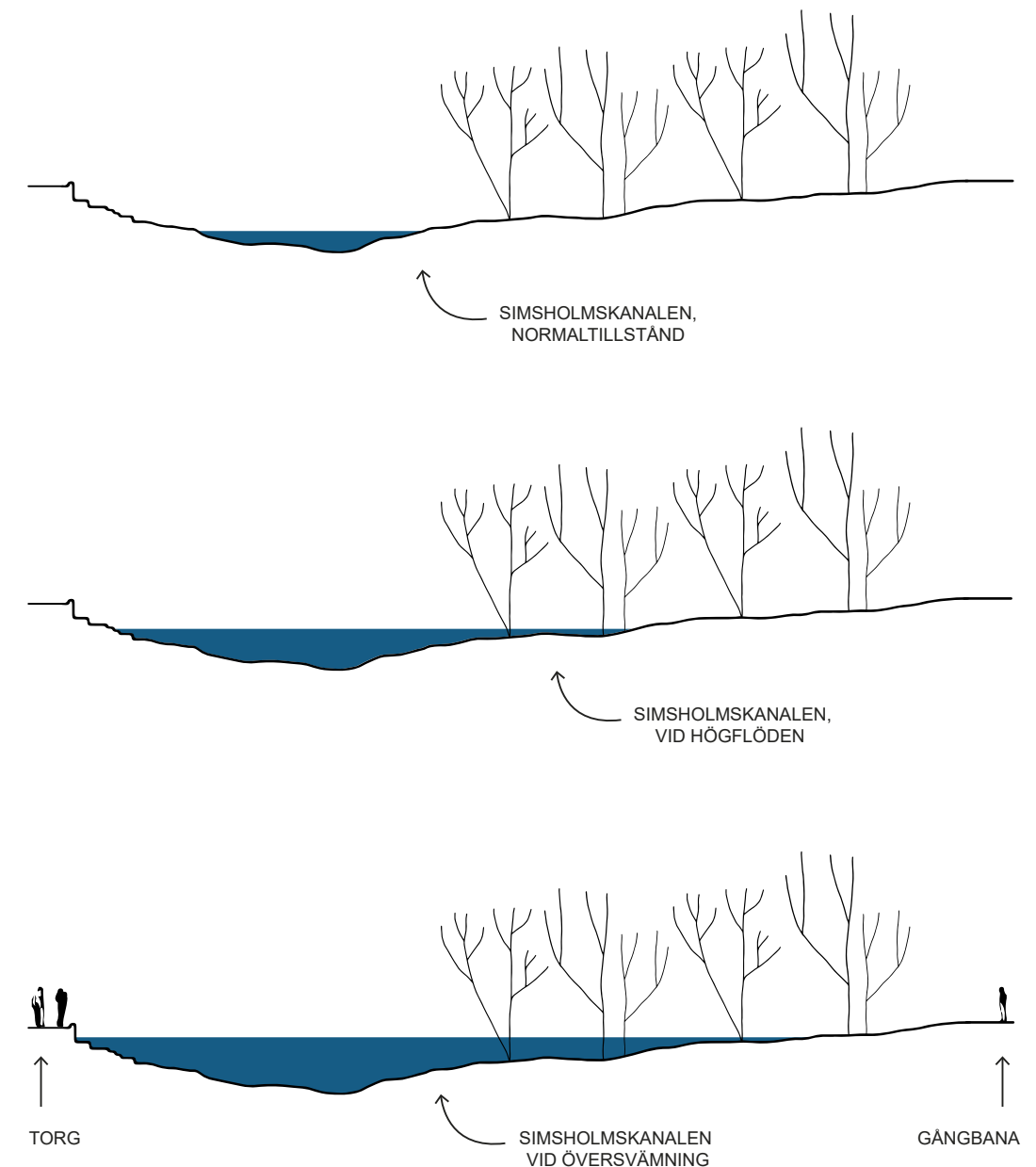
SUMPSKOGEN

I gestaltungsförslaget föreslås att den våtmark som följer längs med Simsholmskanalen och som idag gör uppehåll vid mötet vid Herkulesvägen restaureras. Genom att återskapa de preindustriella ekologiska förhållanden på platsen ges möjlighet för en sumpskog att etableras.

Sumpskogen har en god näringstillgång och relativt hög luftfuktighet och utgör därmed en viktig livsmiljö för en stor uppsättning av växter och djur, inte minst för många rödlistade arter så som till exempel storsvampar, kärlväxter och mossor. De många biotoper som finns i sumpskogen utgör habitat för arter som vanligtvis är hemmahörande i både torrare skog och i våtmarker (Naturvårdsverket 2017, s. 36). I det blöta fältskiktet inom Kanalplans vegetativa del växer till exempel skogsbräken (*Dryopteris carthusiana*), kabbleka (*Caltha palustris*) och rankstarr (*Carex elongata*).

Topografin är sluttande från de omkringliggande hårdgjorda ytorna nedåt Simsholmskanalen. Då vattendraget och omkringliggande natur förväntas drabbas av periodiska översvämningar är den skogsbeklädda sumpmarken inom Kanalplan gynnsam då denna dämpar och tar hand om högflöden.

För Kanalplans besökare blir en del av platsen obeträddbar men dess ekologiska processer och landskapets föränderlighet blir extra synbara och kan ha en pedagogisk inverkan på människor då det som kallas naturen tillåts komma nära.



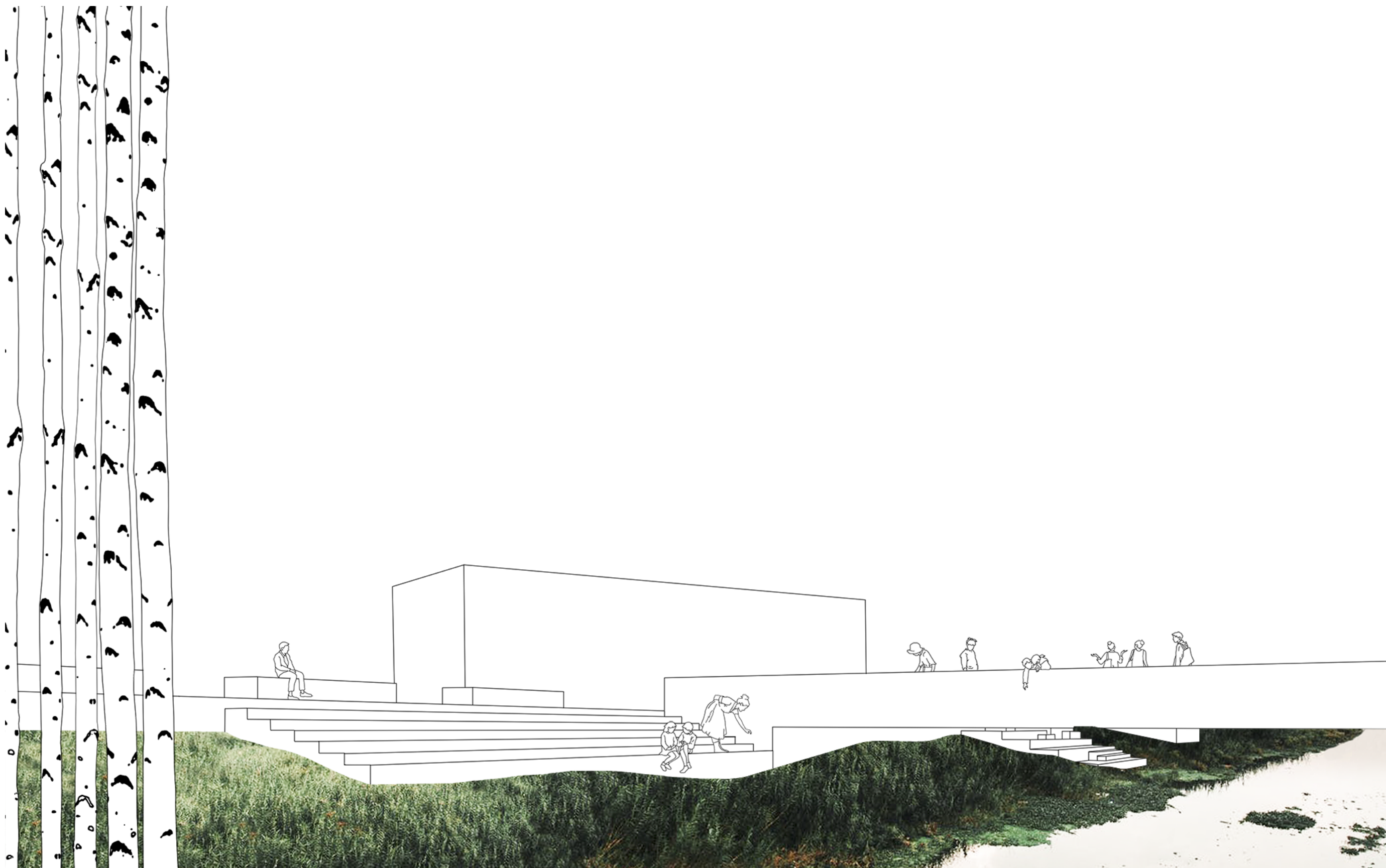


Illustration över Simsholmskanalen och Kanalplans hårdgjorda del.

KLIBBALEN

Friläggningen av den sedan tidigare kulverterade delen av Simsholmskanalen möjliggör för en rik urban natur på platsen. Sumpskogen genererar en mängd urbana ekosystemtjänster så som till exempel vattenrening, dagvattenhantering, ökad biodiversitet samt skapande av jämnare lufttemperatur. Tillsammans med glasbjörken dominerar klibbalen bland de större trädslagen i Kanalplans sumpskog. Klibbalen har dock tidigare varit ett mindre vanligt stadsträd i svenska urbana miljöer, istället förknippas det ofta som ett betydelsefullt landskapsträd. Klibbalen trivs naturligt i fuktiga och periodvis översvämmade marker, de utgör både pionjärart och klimaxart i klibbal- och alsumpkärren. Vid strömmar och höga flöden utsätts trädet för vad som för de flesta andra skogsträd skulle uppfatta som extrema påfrestningar i och med att vattnet för bort mycket av näringen i marken. Tack vare klibbalarnas symbiotiska relation med den kvävefixerande bakterien

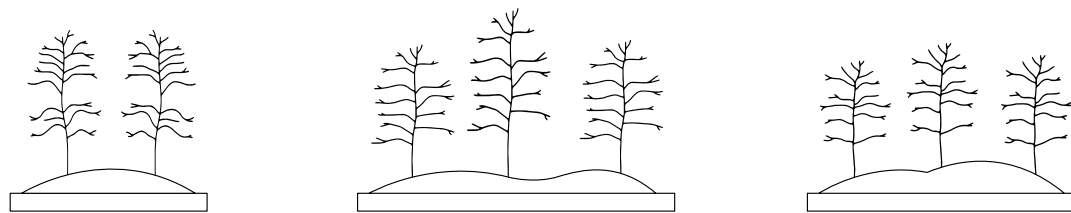
av släktet *Frankia* kan de producera sitt eget kväve och därmed själva kontrollera dess näringsresurser. Bakterierna bildar knölar på alens rötter och bidrar till trädets, för ståndorten gynnsamma, växttekniska egenskaper. Den goda tillgången på näring gör att löven ej fälls i höstfärger. För Simsholmskanalen innebär det att alen förser vattendraget med fällda gröna löv vilka tillför mycket näring till dess vattenlevande organismer samtidigt som de agerar jordförbättrare för markförnan runt omkring (Sjöman & Slagstedt 2015, s. 91-94). Dessa egenskaper gör klibbalen lämplig för urbana scener då dess sammanlänkande ekologiska processer bidrar till ett gott mikroklimat.



TALLDUNGEN

Talldungarna av *Pinus sylvestris*, som på svenska brukar kallas för "vanlig tall", står planterade på den i övrigt hårdgjorda delen av Kanalplan i syfte att utgöra ett tillskott av ett yngre tallbestånd. Kanalplans talldungar ingår i den länk av skyddsvärda tallmiljöer som sträcker sig genom Jönköpings tätort till omgivande skogar. I dess urbana kontext står de i full sol och kan även erbjuda habitat för kräsna skalbaggar samtidigt som de ger en skir skugga åt Kanalplans besökare och filtrerar luften från avgaser.

Den vanliga tallen är mycket tålig och klarar såväl torra och varma ståndorter som kalla och blöta. På Kanalplan står de nyetablerade talldungarna som representanter för en ny generation av de sparade öar av talldungar som lämnats kvar under forna tiders exploatering av området. När solen går ner över Kanalplan kommer trädets stammar lysa starkt i orange och kommunicera fint med södersidans röda arkitektoniska objekt (Sjöman & Slagstedt 2015, s. 505-506). Dungarna står på upphöjda växtbäddar täckta av barkflis som omges av en ram av sten eller betong vilka bjuder in till vistelse och närmare interaktion med träden.



Talldungarna finns spridda över Kanalplans norra del, se nummer 11 i planen på sidan 107.



BJÖRKARNA

I blandlövsumpskogarna kring Rocksjön och Munksjön dominerar glasbjörken (*Betula pubescens*) vid sidan av klibbalen som det vanligaste trädslaget. De blir vanligtvis 20-25 m höga och har en förmåga att frigöra energi för snabb tillväxt då de är mycket ljuskrävande och skyr beskuggning. De är däremot inte kräsna vad gäller växtplatsen och de tolererar både torra och mycket fuktiga ståndorter (Sjöman & Slagstedt 2015, s. 115 & 135).

Vid Kanalplans västra sida planteras ett utökat bestånd glasbjörk i Simsholmskanalens kantzon. Den beskogade översvämningszonen längs med vattendraget minskar erosion och ökar markens vattenhållande förmåga. Glasbjörkarna fångar upp vatten vid höglöden genom avdunstning och genom kronans lövverk (Naturvårdsverket 2017, s. 61).

Den enhetliga planteringen av svartvita stammar samspelar visuellt med den ljusa gråskala som är genomgående i materialval av Kanalplans övre del.

Vy söderut mot Simsholmskanalen från Kanalplans torgyta —>



UTSIKTEN

De tre byggda objekten som reser sig över våtmarken på Kanalplans södra sida har givits en enhetlig konceptuell gestaltning. Likt tre, i olika grad framträdande, utropstecken kommunicerar de platsens identitet. Broarna tillhör de för landskapets historiskt vanligt förekommande byggda element då hela området en gång utgjordes av svårforcerad våtmark. Utsiktstornet refererar till de ornitologiska värden som Rocksjön och Munksjön besitter, det är en robust och urban tolkning av det fågeltorn som återfinns intill Rocksjöns strand i det angränsande naturreservatet.

Broarnas och utsiktstornets tydliga form av raka repetitiva linjer är ett tydligt visuellt stilbrott från den sumpskog som ibland kan uppfattas som risig och stökig. Här kan vara svårt att upprätthålla jämna skötselinsatser på grund av översvämningar samt på grund av den önskade förekomsten av död ved. Objektens golv och detaljer kan vara av trä medan konstruktionen kan uppföras i rödlackerat stål som gör att de direkt hamnar i blickfånget för förbipasserande och förstärker kontrasten mellan dessa och sumpskogens mer modesta gestalt.

Utsiktstornet är ett annorlunda inslag i stadsmiljön som uppmuntrar till vistelse och vidare utforskning av naturen och staden. Det erbjuder nya perspektiv åt nyfikna besökare.



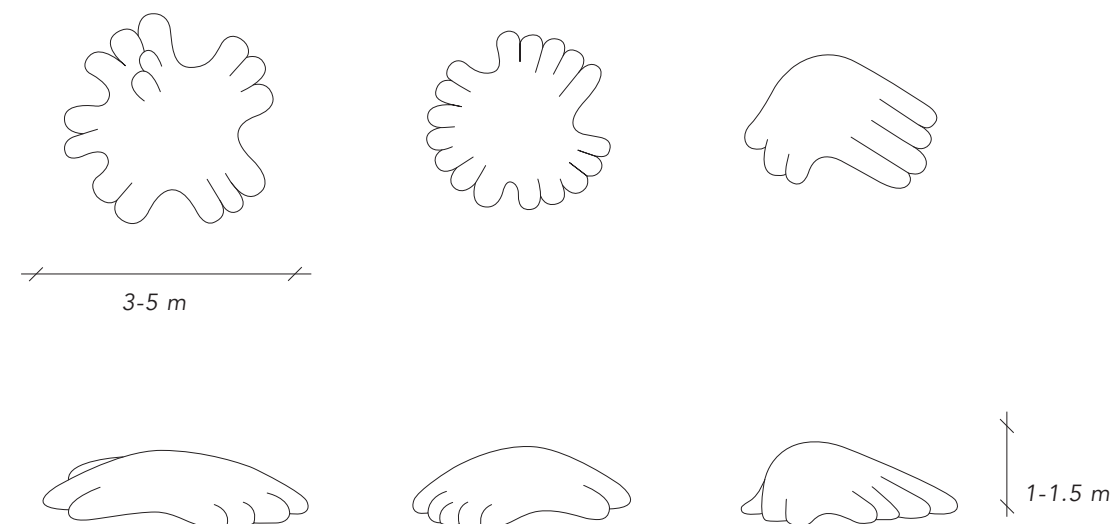
Vy/illustration från utsiktstornet mot Kanalplans norra del.



TROLLHANDEN

Bland träd och snår innanför gränsen för Rocksjö naturreservat går det att upptäcka Trollhanden (*Hypocreopsis lichenoides*). Den tillhör gruppen sporsäcksvamp (*Ascomycota*) och växer på död ved av till exempel arterna hassel och vide. Formen är mycket karaktäristisk då den gör skäl för sitt svenska namn, den känns igen på dess fingerlika mjukt lobade stroma. Färgen är ofta rödbrun med inslag av grått, storleken överskrider inte 10 cm i diameter och tjockleken är ca 1-5 mm. I lövskogen ser det ut som om trollen smyger sig fram från sina gömställen och tar ett grepp om döda grenar på stående träd. De unga trollhänderna har en slät yta men blir rynkigare med tiden (Niemelä & Nordin 1985, s. 75)

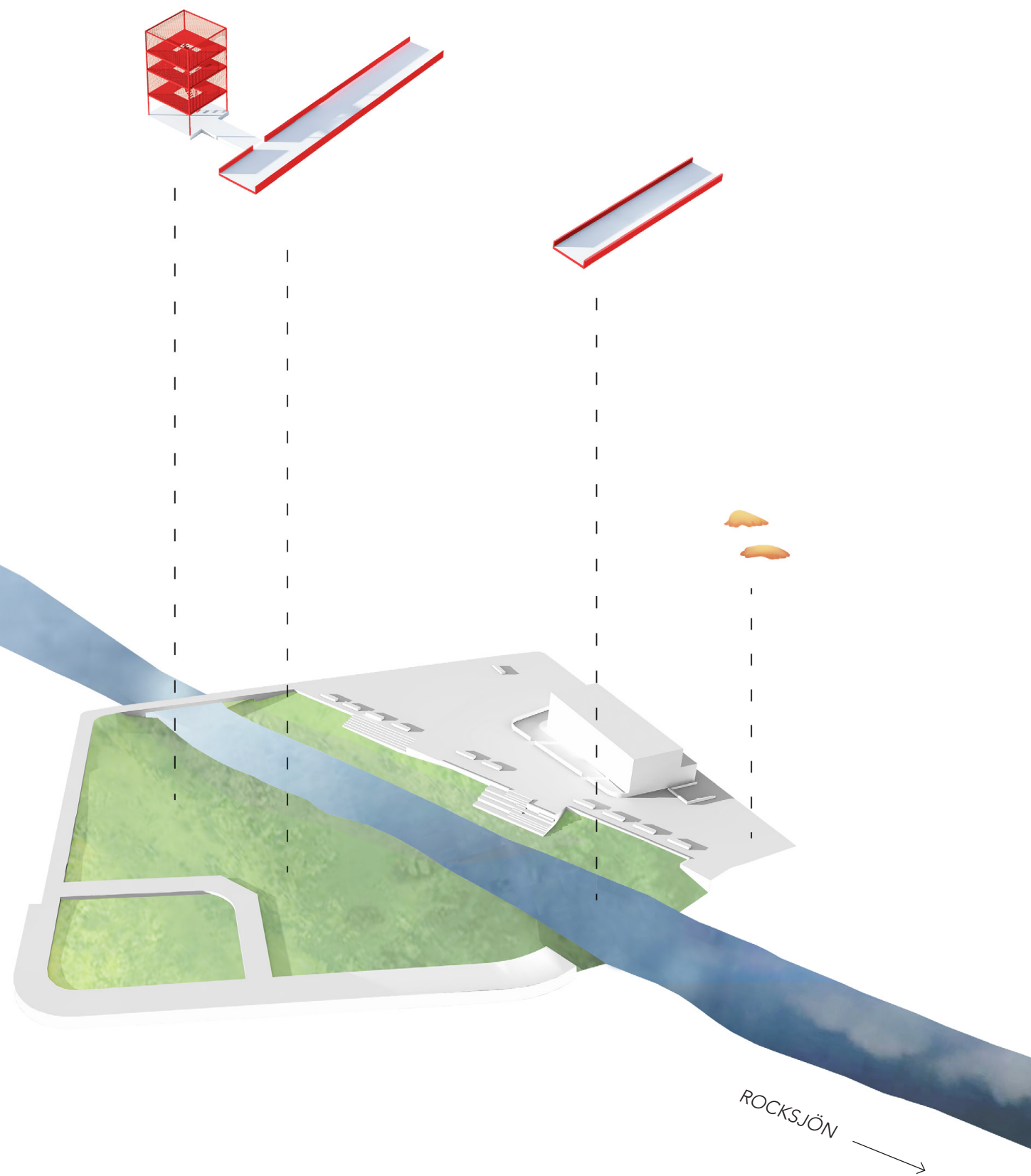
Trollhandens lekfulla form har inspirerat till de skulpturer som står placerade i Kanalplans nordöstra hörn samt i det angränsande entréområdet till Rocksjö naturreservat. Materialet kan vara av slät färgad betong med inslag av granit som reflekterar solljuset. Ytan blir då också behagligt uppvärmd av solen och gör dem inbjudande att ta på, sitta på, klättra på eller luta sig mot under varma dagar. Formen lockar till vidare nyfikenhet för vad som kan upptäckas i naturen kring Kanalplan och skapar en tydlig identitet och mötesplats för mötet mellan Kanalplan och naturreservatet.



← MUNKSJÖN

LANDMÄRKEN

Kanalplans tydliga uppdelningen mellan hårt och mjukt och mellan naturliga och urbana objekt gör det enkelt att orientera sig trots den önskade förekomsten av snårig vegetation. Utsiktstornet och broarna har potential att tillsammans med lekskulpturerna fungera som landmärken och mötesplatser för besökare.



KANALPLANS PENDLARE

Kanalplan har i och med stadsomvandlingen av Södra Munksjön förutsättningar att bli en av Sveriges mest tillgängliga platser. Det är även en lokal nod inom stadsdelen då det passerar olika typer av transportmedel, vägar och stråk. Gestaltningen för Kanalplan har utgått från den kunskap om befintliga och önskvärda ekosystem som undersökts och följaktligen påverkat utformningen av platsen utefter vilka arter som kommer passera och uppehålla sig här.

Av de pendlare som passerar ingår bland annat barn, bilister, pensionärer, spårvagnschaufförer, bävrar, uttrar, knölsvanar, löv, död ved, sarvar och rosenfinkar.

Knölsvanen gynnas av den förstärkta konnektiviteten mellan Munksjön och Rocksjön då den häckar i vegetationsrika stränder och vassar och kan röra sig här emellan. Rocksjöåns bäver kan följa vattenvägarna mellan sjöarna och utöka sitt sökområde för virke. Barnet kan välja någon av de två gång- och cykelbroarna på sin väg till skolan. För Utterns skull förses broarna och kanalen med faunapassager undertill för att inte tvinga upp denna på de trafikerade vägarna. Spårvagnschauffören glider över bron som är en del av Herkulesvägen där hon har företräde på sin väg in till Jönköpings centrum.



V REFLEKTION

GESTALTNINGSPROCESSEN

MATERIALINSAMLING & PROBLEMFORMULERING

Idéerna till detta arbete har sitt ursprung i min egen nyförvärvade insikt om det eviga behovet av urban natur. Gestaltungsförslaget är resultatet av mitt sökande efter hållbara former för mänskliga bosättningar vilka tar sin utgångspunkt i idén om den urbana naturen.

Eftersom att det valda området för gestaltungsförslaget för mig utgör en vardaglig miljö från min hemstad hade jag redan tidigare en viss kunskap om projektplatsen. En del av arbetets använda metoder har inneburit att ta del av material som sätter in platsen i en historisk, samtida och ekologisk kontext. Först studerades rapporter utgivna av Jönköpings kommun så som till exempel de senast antagna översiktsplanerna samt utförda utredningar och inventeringar av bland annat områdets natur- och kulturvärden. Arbetets viktigaste utgångspunkter har tagits från *Ramprogram för Södra Munksjön* (2012a). Genom en parallell läsning av rapporterna *Inventering av natur- och rekreationsvärden vid Munksjön inom Stadsbyggnadsvision 2.0* (2008a), *Utredning Rocksjön: natur- och kulturvärden – åtgärder för naturvård och rekreation* (2005) och Ramprogrammet kunde en del intressekonflikter upptäckas. Ramprogrammet är av visionär karaktär vilket kan antas vara ett skäl till att dess struktur- och illustrationsplaner inte möter de identifierade blågröna utvecklingsbehov som rapporterna tydligt belyser i både text och plan. Kanalplans och Simsholmskanalens föreslagna form respektive sträckning inspirerade till att försöka finna alternativa lösningar. I detta stadie av materialinsamling och inläsning identifierades projektplatsens problemformulering kring hur områdets ekologiska värden kan förstärkas och integreras i omvandlingen av delområdet Öster Munksjön.

Kompletterande telefonsamtal har gjorts till projektansvarig för Södra Munksjön Utvecklings AB vilket är ett helägt kommunalt bolag som leder stadsutvecklingen i Södra Munksjön. Via samtal understryker representanten från utvecklingsbolaget att Ramprogram för Södra Munksjön är av visionär karaktär och att delområdet Öster Munksjön utgör sista etappen i omvandlingen av Södra Munksjön. Det finns här ännu inga utvecklade planer som är nyare än de visionära från 2012. Detta samtal bidrog därför inte till problemformuleringen bakom mitt gestaltungsförslag.

PLATSBESÖK & ANALYS

Två olika metoder för platsanalys används i utforskningen av området. Braae, Diedrich och Lees metod *The Travelling Transect* (2014) användes för att på ett medvetet sätt kunna registrera egna kroppsliga upplevelser och atmosfäriska egenskaper i landskapet. Resultatet blev överlag lyckosamt och genererade

flera nya upptäckter och idéer för det vidare arbetet. Jag upplever att jag fått en djupare förståelse för landskapets föränderlighet och immateriella aspekter. Detta har tillsammans med övrig materialinsamling bidragit till den problemformulering som ligger till grund för gestaltungsförslaget. Däremot saknar jag en del djupare insikter om till exempel den temporära dynamik som författarna bakom metoden skriver om. Mitt platsbesök utfördes under en regnig halvdag i början av maj. Ytterligare återbesök för fler registreringar av landskapets form och innehåll skulle behövts för djupare insikter om dess temporära dynamik.

De teorier för platsdefinition som Kahns & Burns redogör för i *Site matters; Design Concepts, Histories and Strategies* (2005) har varit viktiga i strävan efter att definiera och kontextualisera projektplatsen. Dessa teorier och metoder för platsanalys har varit oumbärliga för den vidare gestaltungsprocessen. Insikten om att framgångsrika gestaltungsförslag tar sin utgångspunkt i platsens fysiska form och kontext har varit grundläggande i gestaltungsförslaget och är något som jag ämnar ta med mig in i rollen som yrkesverksam gestaltande landskapsarkitekt. För detta enskilda gestaltungsprojekt hade Kahns & Burns metod för platsdefinition dock med fördel kunnat utvecklas. På grund av arbetets avgränsningar har aspekter bortom ekologi ägnats mindre fokus vilket har resulterat i en bristande undersökning av bland annat sociala ekonomiska, tekniska och kulturella sammanhang till exempel.

SKISSEN SOM IDÉ OCH ANALYSVERKTYG

I gestaltungsprocessen har skissen fungerat som idé- och analysverktyg för att pröva och generera nya idéer som fört arbetet framåt. I avhandlingen *En landskapsarkitekts konstnärliga praktik: Kunskapsutveckling via en självbiografisk studie* (2009, s. 122) skriver landskapsarkitekten Carola Wingren att fantasi och undersökande är viktiga ingredienser i landskapsarkitektyrket. Wingren definierar skissandet och ritningen som en idéallstrande katalysator. Hon skriver: "Görandet eller designandet blir därmed en dialog mellan det medium som arkitekten väljer att skissa och representera med och fantasin. Detta görande kan inte bli intellektualiserat och tänkt utanför erfarenheten, varför arkitektens egen reflektion över detta görande blir väsentlig och meningsfull. Reflektionen kan även bli del i den genererande effekten i projektet, om den tillåts pågå parallellt med detsamma" (Wingren 2009 s. 130). Det är i denna symbios mellan skissen som representationsmetod och min egen fantasi som jag hittat glädjen och kreativiteten i gestaltungsarbetet. I början av processens fältstudie skissade jag i syfte att avbilda objekt och miljöer som fångade mitt intresse. Senare blir skissandet ett sätt att orientera sig i området genom att överlappa underlagsmaterial i form av grönplaner, CAD-underlag, grundkartor och visionära illustrationsplaner och sedan lägga till linjer som visar samband och avvikelser. Jag brukar även rita upp "allt" från början. På ett blankt papper på ljusbord med grundkartan under kalkerar jag det befintliga och selekterar bort icke relevant information från förlagan. När jag släcker ljusbordets lampa ser

jag tydligt vad jag har att förhålla mig till och vad som fattas. Genom att kalkera det befintliga, genom att sudda och rita upp igen sitter tillslut landskapets linjer i min hand. Ännu senare används skissandet i görandet av den nya gestaltningen för platsen och området i stort. Genom att skissa skalenligt och i enlighet med platsens befintliga situation blir det tydligt vilka idéer som fungerar och inte, det är en fascinerande process med ett öppet slut. Wingren skriver:

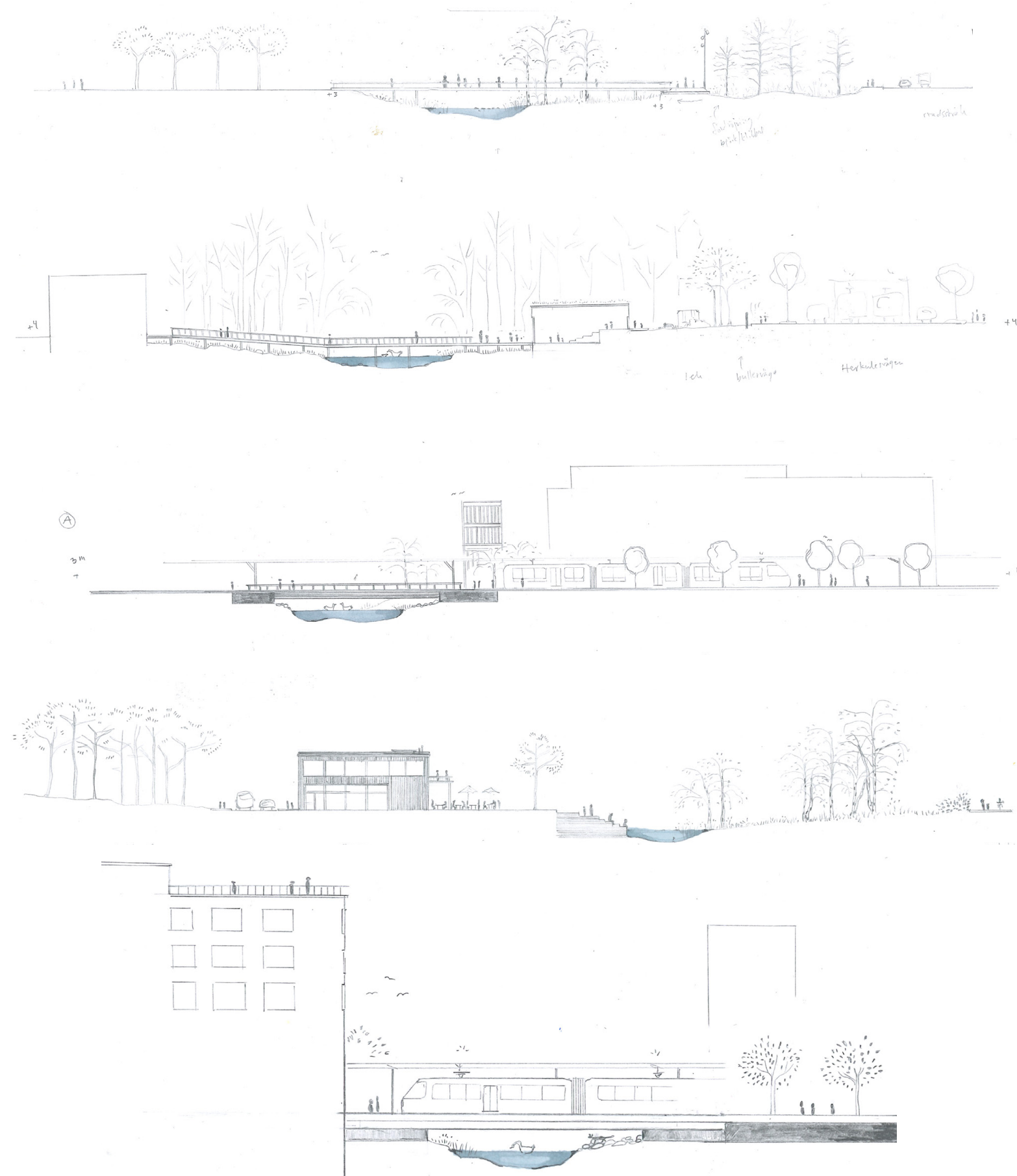
“Med en penna och ett papper kan arkitekten i lager på lager sakta förändra linje efter linje så att den komposition som uppstår blir en fungerande helhet. Det amatören ser är i bästa fall en rad linjer som likt kartan beskriver ett sammanhang av exempelvis vägar, vattenytor och grösytor. Det arkitekten ser är mycket mer. Det är avvägningar av hur de olika ytorna, föremålen eller växterna kommer att förändras över tid. Linjerna rymmer tankar om trädskronor som beskriver små bollar i ett tidigt skede, men som sträcker sina grenars skuggor över marken och silar ljuset några decennier senare. De rymmer tankar om hur marken sluttar eller hur människor går. De rymmer tankar om hur historiska stilideal konfronteras med nya. Och de rymmer tankar om svängradier för lastbilar eller snöplogsbredder” (Wingren 2009, s. 133-134).

För varje linje som går att finna i förslagets illustrationsplaner finns flera avfärdade tidigare alternativ. Likt Wingren formulerat det så rymmer planerna hundratals beslut och analyser och tankar, vilka kommer att vistas här? Hur högt stiger vattennivån vid högflöden? Var går gränserna för den utpekade bevarandevärde naturen? Vilket mikroklimat vill jag skapa här? Vilka siktlinjer är viktiga att bevara?

REFERENSprojekt

Vid sidan av litteratur har det varit användbart att besöka platser med liknande förutsättningar eller problem som de jag har kunnat identifiera för min valda plats. I arbetet med Simsholmskanalens och kanalplans gestaltning har jag bland annat stött på svårigheter i ordnandet och i utformningen av broar samt mötet mellan de mjuka, blöta vegetativa ytorna och de hårdgjorda materialen. Egna platsbesök för inspiration och kunskapsinsamling har då hjälpt mig komma vidare i gestaltningen. Platser som besökts och utgjort en del av gestaltningsprocessen är till exempel Neptunigatan och Dagvattenparken i Malmö samt Aarhus å i centrala Århus. Dessa platser är av olika karaktär men med den gemensamma nämnaren att de är vattennära platser som innehåller både fenomenet broar och möten mellan det “naturliga” och urbana.

Aarhus å har en lång och fascinerande historia, efter att redan varit utsatt för föroreningar fylldes den igen och övertäcktes i början av 1900-talet i förmån för utvecklad motortrafik. Under början av 2000-talet frilades den igen och verkar nu som ett attraktivt inslag i stadens centrum. Större delen av ån är försedd med kajkant och förlorar därför den stora biodiversitet som vattendragets omgivande ekoton annars skulle bidragit med till det urbana ekosystemet.

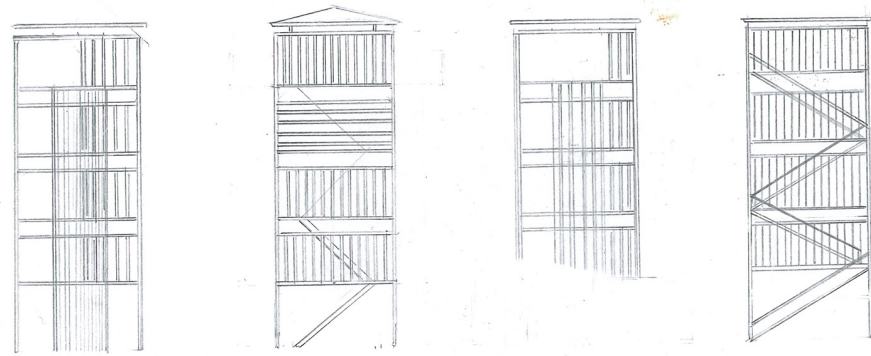


Nedslag i skissprocessen, sektionsskisser över Herkulesvägen, Kanalplan & Simsholmskanalen

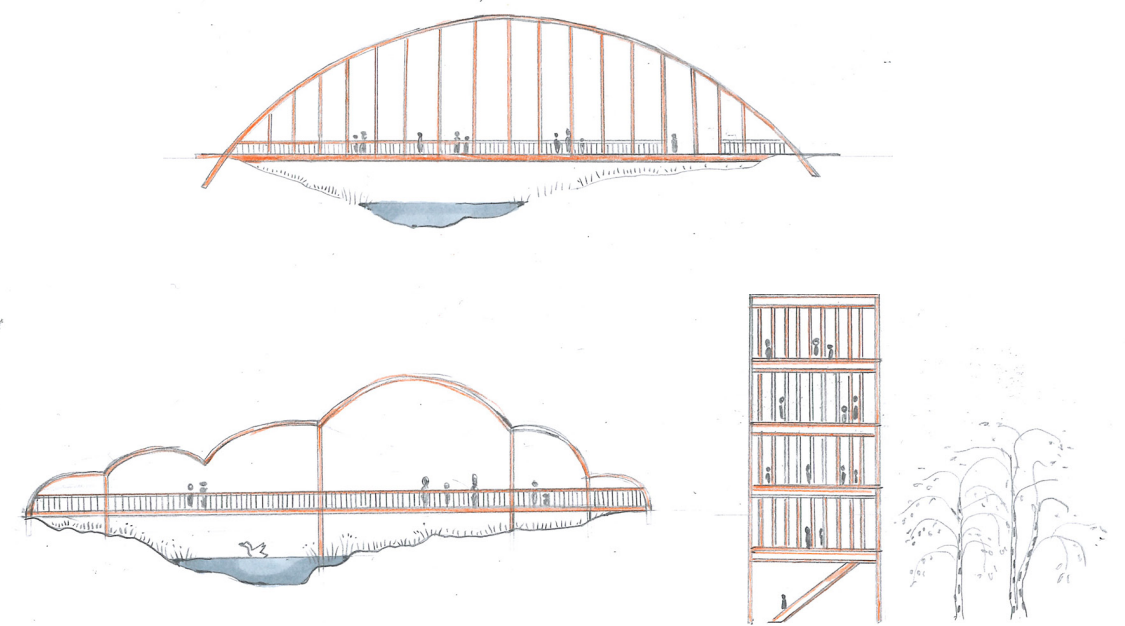
Från projektet har jag tagit med mig flera insikter, bland annat den om vilken rik resurs rinnande vatten är för urbana miljöer och hur attraktivt det upplevs som fotgängare i området. I Århus har nya offentliga publika vistelseplatser anlagts i samband med friläggningen av kanalen som inspirerat gestaltningen av mitt eget arbete.

Besöket i Dagvattenparken i Malmö informerade mig om hur en parkmiljö kan utformas efter den specifika uppgiften att ta hand om tillfälliga högflöden efter skyfall. En viktig del av gestaltningen av parken har även varit att gynna särskilda utsatta arter och skapa habitat som stödjer dessa samt att arbeta med växtarter som stödjer dess blöta karaktär. De örter, gräs och träd som planterats här är alla utvalda utefter dess förmåga att stå i vatten och dämpa vattenavrinningen. Växtvalen tillhör inte de konventionella arter som återfinns i stadens finparker eller i andra lika centrala parker. Detta har inspirerat mig i arbetet med växtval, materialmöten och topografi i gestaltningsförslaget. Dagvattenparken ser från vissa vinklar och i vissa delar lite vild och smutsig ut. Den lägsta vattennivån som hålls i dammen är under mitt besök grumligt och vattnet är tjockt av bottenvegetation. Vetskapen om att detta är ett skapat habitat för en särskild rödlistad salamander får mig att se det vackra i det. Likväl ser de delvis grusklädda sluttningarna grå och vassa ut på nära håll nere i parken medan ur ett annat perspektiv ser de istället intressanta ut och fungerar som en fin kontrast till parkens formstarka bro och till Hyllies växande stadssiluett i bakgrunden.

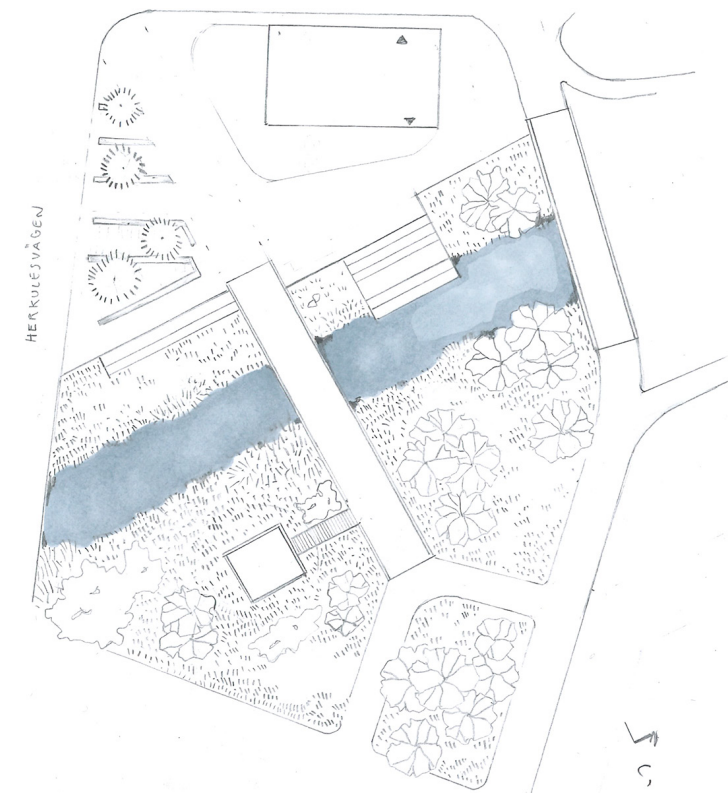
Neptunigatan i Malmö har fungerat som ett positivt exempel på hur ett nyanlagt stadsstråk för olika trafikslag och funktioner kan se ut. Uppdelningen mellan olika broar för olika körfält gör att platsens känns trygg då rummen som bildas här emellan är i mänsklig skala. Här finns även plats för större träd- och perennplanteringar. För gestaltningsarbetets möte mellan Herkulesvägen och Simsholmskanalen har Neptunigatans bro utgjort ett exempel för hur en fungerande konstruktion skulle kunna se ut, som skulle kunna bära Herkulesvägen med alla dess nödvändiga funktioner över Simsholmskanalen.



Nedslag i skissprocessen, skiss över Kanalplans utsiktstorn som försöker fånga det karaktäristiska i Rocksjöns fågeltorn.



Nedslag i skissprocessen, skiss över Kanalplans broar och utsiktstorn.



Nedslag i skissprocessen, skiss över Kanalplan. I överst avänstra hörn finns idé till cykelparkering som kom att ersättas av en flexibel torgyta för event i det färdiga förslaget.



Nedslag i skissprocessen, kvarter-, gatu- och grönstruktur har vuxit fram på skisspappret som med hjälp av dess placering på ljusbord kunnat förhålla sig till befintlig situation från CAD-underlag samt övergripande visionsskisser från Ramprogram för Södra Munksjön.

KONFLIKTEN MELLAN DET URBANA & DET NATURLIGA

Den tredje frågeställningen som definierats inför detta arbete har varit särskilt närvarande under hela gestaltungsprocessen. Frågan om *hur kunskap om ekosystem och ekologiska processer kan påverka utformning och designen av urbana miljöer*, har även följt mig under hela min studietid på landskapsarkitektprogrammet. Att planera för, och säkerställa förekomsten av, urban natur har inom utbildningen beskrivits som något nödvändigt och oförhandlingsbart. Trots detta finns ett ständigt pågående samtal om urbana utmaningar och konkurrerande intressen i staden som kräver ett stark kompetens från landskapsarkitektens sida för att den urbana naturen inte ska behöva ge plats åt andra urbana funktioner. I ett nummer av tidskriften Arkitektur från 2019 finns en debattartikel med titeln *Uppvärdera gröna sociala värden* publicerad (Gustafsson 2019). Texten är skriven av den yrkesverksamme landskapsarkitekten Mattias Gustafsson och är ett inlägg i den samtida debatten om de urbana landskapens sociala och ekologiska påfrestningar. Gustafsson uppmanar arkitekter och beslutsfattare att uppmärksamma behovet av urban natur och offentliga mötesplatser. Det behövs utrymme och god planering för att kunna skapa livfulla städer som erbjuder liv åt både människor, djur och växter. Han skriver:

”Tyvärr kommer gröna och sociala värden i andra hand i alltför många stadsbyggnadsprojekt. Det är först efter att exploateringstal, parkeringsplatser och trafikangöring blivit lösta som många av de värden vi arbetar för ges utrymme. Inte sällan sakas de ”mjukare” värdena bort efter att olika riktlinjer för mer ”hårda” sakintressen arbetats in. Men vem bevakar barnens behov i stadsmiljön? Och varför ses gestaltning av ekosystemtjänster ofta som något man kan lägga till – eller dra ifrån?” (Gustafsson 2019, s. 14).

Gustafsson ger i texten röst åt den frustration som verkar allmänt förekommande bland både landskapsarkitekter, arkitekter och planerare. Samtliga av dessa yrkesgrupper arbetar dagligen med prioriteringar, värderingar och med att finna bra lösningar på praktiska problem. Vid sidan av att vara en rumslig och estetisk handling, handlar urban planering om att väga olika intressen mot varandra. Detta arbetets gestaltungsförslag för Kanalplan och Öster Munksjön har föranletts av en utredning av befintliga naturvärden och aktuella planeringsdokument. När områdets väsentliga ekologiska värden blivit synliga och när intressekonflikterna i de studerade materialet har identifierats kan mitt eget lösningsfokuserade arbete börja. Det ter sig för mig tydligt att den estetiska handlingen som gestaltningen innebär främjas av att förankras i en djupare förståelse av platsens ekologiska och sociala kontext. I detta fiktiva förslag som saknar uppdragsgivare har jag ej behövt försvara den ordnade och gestaltade formen som grundar sig på de av mig tidigare fattade beslut som rör urbana ekosystemtjänster och utvecklingen av urban natur. I verkligheten kan istället kunskapen om naturvärden och ekologiska processer förväntas ifrågasättas av byggherrar, rådande regelverk och politiker.

I samma nummer av tidskriften Arkitektur, som föregående debattartikel publicerats i, ingår reportaget *Naturen tar mer plats* som är skriven av landskapsarkitekten och skribenten Anders Kling (Kling 2019). Likt Gustafsson uttrycker Kling en oro för hur den biologiska mångfalden påverkas negativt då den allt för ofta kommer i andra hand. Förlust av biologisk mångfald pekas tillsammans med eskalerandet av klimatförändringar ut som två av samtidens viktigaste ödesfrågor som landskapsarkitekturen och politiken behöver adressera (Kling 2019, s. 33-35). I reportaget diskuteras det vidare hur arbetet för biologisk mångfald behöver ta plats i urbana miljöer då dessa i och med människans påverkan ofta kan erbjuda en större variation och heterogenitet bland olika livsmiljöer än vad de som finns i landsbygdsmiljöer kan. Variationsrika och dynamiska landskap som kan upprätthålla en biologisk mångfald uppnås när olika stora ytor av olika naturtyper med olika åldrar får ta plats i och omkring städer (Kling 2019, s. 33-38). För att säkerställa förekomsten av urban natur som bidrar med mildrandet av klimatförändringar och som kan upprätthålla en biologisk mångfald i ett stadsomvandlingsprojekt likt det i Öster Munksjön, krävs ett aktivt engagemang. Kling menar att den ekologiska dimensionen i planeringen av urban natur behöver utgöra grundfundamentet för alla beslut som rör stadsplanering. Denna kan inte hanteras som en parameter som kan ställas mot andra intressen och kan inte tillåtas ge vika för andra aspekter (Kling 2019, s. 39). En sådan aspekt skulle till exempel kunna vara den sociala funktionen med urban natur eller den estetiska upplevelsen av densamma.

Huruvida detta gestaltungsförslags utformning av Kanalplan innehåller intressekonflikter eller ej går det i och med dess fiktiva form endast att spekulera i. Gestaltungsförslagets illustrationsplan på stadsdelsnivå skiljer sig från kommunens i det avseende att områdets befintliga naturtyper tillåts bevaras och breda ut sig. Ny bebyggelse och trafikinfrastruktur har planerats och ordnats med hänsyn till denna. Eftersom att urban design handlar om prioriteringar kan gestaltungsförslaget förmodas generera flera intressekonflikter om detta skulle presenteras för till exempel byggaktörer, markägare och politiker då exploateringsgraden vad gäller bebyggelse blir lägre i förmån för naturen. Vidare kan våtmarken som naturtyp anses opassande för en så centralt belägen plats som Kanalplan. Gestaltungsförslagets ambition för Kanalplans natur är av vild karaktär i och med att gestaltningen uppmuntrar och erkänner dess dynamiska och icke stabila tillstånd. Liknande urbana platser med liknande urbana funktioner förknippas vanligtvis med höga skötselinsatser, klippta gräsmattor, perennrabatter och uppstammade solitära träd. För att det faktiska mötet mellan Öster Munksjöns befolkning och våtmarksnaturen ska bli positivt kan ett skifte mellan vad som anses ”fint” och ”fult” i stadsmiljön behöva ske. Vid sidan av att arbeta lösningsfokuserat för främjandet av urbana ekosystem kan det vara en god idé att ha med sig koncepten *kommunikation* och *pedagogik* i gestaltungsprocessen. Genom att anknyta gestaltningen av platsen till områdets och stadens historia och dess unika ekologiska egenskaper kan en positiv identitet skapas. Landmärken så som till exempel utsiktstornet kan väcka positiv nyfikenhet för platsen, utplacerade informationsskyltar som

förmedlar områdets biologiska funktioner kan verka pedagogiskt och ge skäl till naturtypens behov av lägre skötselinsatser i form av beskärning av träd och gräsklippning till exempel. Vidare kan lekfulla och platsspecifika skulpturer som Trollhanden bidra till positiva upplevelser av platsen då denna tillsammans med den urbana naturen förstärker platsens identitet. En, vid vissa tillfällen, skräpig sumpskogsbiotop mitt i den nya stadskärnan kan troligen trots ovan nämnda åtgärder inte förväntas bli helt oproblematiskt vad gäller mottagandet från stadsborna.

I reportaget *Naturen tar mer plats* beskriver författaren en mer positiv och lite annorlunda verklighet då meningsskiljaktigheten mellan vad som anses socialt funktionellt, estetiskt vackert och ekologiskt hållbart förpassas till det förflutna. Han skriver:

”På 1980-talet, när miljörörelsen var stark, rörde sig landskapsarkitekturen mycket åt det ekologiska hållet. Det skulle anläggas ”naturlika planteringar” och grävas njurlika dammar som såg ut som riktiga våtmarker. Den mänskliga dimensionen, gestaltandet, skulle helst osynliggöras. Reaktionen mot detta följde. Under de följande årtiondena stod ekologer och landskapsarkitekter på olika sidor av skranket och inte sällan uppstod meningsskiljaktigheter kring huruvida naturen i staden var till för djuren eller människorna. Den dispyten är sedan flera år uppklarad, begrepp som ekosystemtjänster har gjutit olja på vågorna” (Kling 2019 s. 38-39).

Enligt denna redogörelse har begrepp som ekosystemtjänster haft en positiv inverkan landskapsarkitekters sätt att förhålla sig till ekologiska värden. Begreppet ekosystemtjänster används gärna i samband med pedagogiska upplysningar till både beslutsfattare och allmänheten för att synliggöra de möjligheter som välmående ekosystem genererar och de fördelar de levererar i form av till exempel vatten- och luftrening. Sådana fördelar kan för den kritiska stadsbon förhoppningsvis kompensera förekomsten av ouppstammade buckliga klibbalstammar och yviga oregelbundna tuvor av rankstarr.

SLUTREFLEKTION

Slutligen kommer jag nu att återgå till arbetets mål och syfte samt kortfattat beskriva hur dessa har uppnåtts. Målet med detta arbete har varit att göra ett gestaltungsförslag för området Öster Munksjön och dess nya urbana nod Kanalplan där designen utgår från platsens befintliga karaktär och ekologiska värden. Mitt förslag, som jag har presenterat i kapitel 4, har påvisat sätt att integrera och förstärka platsens befintliga karaktär och ekologiska värden genom att bevara existerande natur i en stadsomvandlingsprojekt. Jag har tagit fram en övergripande planering för områdets trafikstruktur, kvartersstruktur och gröstruktur som tar hänsyn till, samt tar tillvara på, befintliga naturtypers möjligheter att tillhandahålla urbana ekosystemtjänster. Exempel på detta är att ha utvecklat Simsholmskanalens strandzon, förstärkt konnektiviteten mellan sjöarna Munksjön och Rocksjöns omslutande naturområden, samt valt ut växtarter som skapar goda lokalklimat i urbana miljöer.

På detta vis erbjuder gestaltungsförslaget sätt att bevara och utveckla befintliga ekosystem och habitat för områdets flora och fauna samtidigt som det möter framtidens urbana behov. Att bereda utrymme för och prioritera ekologiska värden innebär dock en begränsning för till vilken grad urbana behov kan tillgodoses. Mitt förslag innebär begränsningar rörande bebyggelsekapacitet i jämförelse med kommunens plan men detta legitimeras av den ökade kapaciteten för resiliens och de mer omfattande ekologiska värden som uppnås.

Ytterligare ett syfte med arbetet har varit att träna mig i färdigheten att ta fram ett gestaltungsförslag för en plats som grundar sig i platsspecifika förutsättningar i samband med omvandling och förtätning av en urban miljö. Detta har jag uppnått genom att få en fördjupad förståelse för hur urban natur kan bidra till resilienta städer samt utvecklat mina färdigheter i de använda programmen. I sin helhet är mitt arbete också ett bidrag till kunskapen om hur förståelsen för ekologiska processer kan verka vägledande vid planering och gestaltning av urbana miljöer.

KÄLLFÖRTECKNING

LITTERÄRA KÄLLOR

Alberti, L. B. (1988). *On the Art of Building in Ten Books*. Översatt av by Rykwert, J., Leach, N. & Tavernor, R. Cambridge, Mass. :MIT Press.

Alberti, M. (2009). *Advances in Urban Ecology*. New York: Springer.

Corner, J. (2006). Terra Fluxus. In C. Waldheim (Ed.), *The Landscape Urbanism Reader*, ss. 23-33. New York: Princeton University Press.

Gustafsson, M. (2019) Uppdatera gröna och sociala värden. *Arkitektur*, 6/2019, ss. 14.

Kahn, A. & Burns, C. (2005). *Site Matters; design concepts, histories and strategies*. New York: Routledge.

Kling, A. (2019) Naturen tar mer plats. *Arkitektur*, 6/2019, ss. 33-39.

McHargh, I. (1967) *Design with Nature*. Johan Wiley & Sons.

Mostafavi, M. (red.) & Doherty, G. (2010). *Ecological Urbanism*. Baden, Switzerland: Lars Müller Publishers.

Olmstead, F.L. (1870) Public Parks and the Enlargements of Towns. *F L Journal of Social Science*; Jan 1, 1871; 3, Periodicals Archive Online ss. 1.

Reed, C. & Lister, N. (red.). (2017). *Projective ecologies*. New york: Actar publishers & Harvard university graduate school of design.

Sjöman, H. & Slagstedt, J. (2015). *Stadsträdslexikon*. 1:2 uppl. Lund: Studentlitteratur

Spirn, A. W. (1984). *The Granite Garden: Urban Nature and Human Design*. New York: Basic Books.

Spirn, A. W. (1993). Deep Structure: On Process, Form, and Design in the Urban Landscape. I T. M. Kristensen, et al. (red.). *City and Nature: Changing Relations in Time and Space*. Odense: Odense University Press.

Spirn, A. W. (1998) *The Language of Landscape*. New Haven: Yale University Press.

Spirn, A. W. (2014). Ecological Urbanism: A Framework for the Design of Resilient Cities. I Ndubisi, F. (red.) *The Ecological Design And Planning Reader*. Washington, DC: Island Press, ss. 557-571.

ELEKTRONISKA KÄLLOR

Ahern, J. (2012). Urban landscape sustainability and resilience: the promise and challenges of integrating ecology with urban planning and design. *Landscape Ecology*, 28(6), ss.1203-1212. Tillgänglig: https://www.researchgate.net/publication/257616980_Urban_landscape_sustainability_and_resilience_The_promise_and_challenges_of_integrating_ecology_with_urban_planning_and_design [2020-06-02]

Barthel, S., Colding, J., Ernstson, H., Erixon, H., Grahn, S., Käersten, C., Marcus, L. & Torsvaöö, J. (2020). *Principles of Social-Ecological Urbanism - Case Study: Albano Campus*. Stockholm: Stockholm Resilience Centre. Tillgänglig: <https://www.stockholmresilience.org/publications/artiklar/2014-01-09-principles-of-social-ecological-urbanism---case-study-albano-campus-stockholm.html> [2020-05-18]

Bergman, P., Bleckert, S., Degerman, E. & Henriksson, L. (2005). *UNK – Urvatten Naturvatten Kulturvatten*. Solna: Världsnaturfonden WWF. Tillgänglig: <https://docplayer.se/106141106-Unk-urvatten-naturvatten-kulturvatten.html> [2020-05-28]

Bolund P. & Hunhammar S. (1999). Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics*, 29, ss. 293-301. Tillgänglig: http://www.fao.org/uploads/media/Ecosystem_services_in_urban_areas.pdf [2020-06-02]

Braae, E., Diedrich, L., & Lee, G. (2014). The Transect as a Method for Mapping and Narrating Water Landscapes: Humboldt's Open Works and Transareal Travelling. *NANO, New American Notes Online, Cartography and Narrative*, 6. Tillgänglig: <https://nanocrit.com/issues/issue6/transect-method-mapping-narrating-water-landscapes-humboldts-open-works-transareal-travelling> [2020-05-18]

Copenhagen University (2020). *LNAK10084U Theories of Urban Design*. Copenhagen: Copenhagen University. Tillgänglig: <https://kurser.ku.dk/course/lnak10084u> [2020-08-14]

Dahl, C., Jergmo, F., Klein, H., Nilsson, G., Olsson, T., Rasmusson, A., Bergquist, D., Emilsson, T., Fransson, A-M., Randrup, T. B. & Andersson, U. E. (2017). *Ekosystemtjänsternas bidrag till god urban livsmiljö*. Stockholm: Naturvårdsverket. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/6700/978-91-620-6778-6/> [2020-05-12]

Degerman, E. (red.) (2008) *Ekologisk restaurering av vattendrag*. Göteborg: Fiskeriverket & Stockholm: Naturvårdsverket. Tillgänglig: <https://www.havochvatten.se/download/18.64f5b3211343cffddb2800022567/1348912824990/ekologisk-restaurering-av-vattendrag.pdf> [2020-05-02]

Elmqvist, T., Siri, J., Andersson, E., Anderson, P., Bai, X., Das, P., Gatere, T., Gonzalez, A., Goodness, J., Handel, S., Hermansson Török, E., Kavonic, J., Kronenberg, J., Lindgren, E., Maddox, D., Maher, R., Mbow, C., McPhearson, T., Mulligan, J., Nordenson, G., Spires, M., Stenkula, U., Takeuchi, K. & Vogel, C. (2018). *Urban Tinkering*. Sustainability Science, 13, ss. 1549–1564. Tillgänglig: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-018-0611-0> [2020-05-28]

Elmqvist, T., Andersson, E., Frantzeskaki, N., McPhearson, T., Olsson, P., Gaffney, O., Takeuchi, K. & Folke, C. (2019). Sustainability and resilience for transformation in the urban century. *Nature Sustainability*, 2(4), ss. 267-273. Tillgänglig: <https://www.stockholmresilience.org/publications/artiklar/2019-04-10-sustainability-and-resilience-for-transformation-in-the-urban-century.html> [2020-05-04]

Jabareen, Y. R. (2006) Sustainable Urban Forms: Their Typologies, Models and Concepts. *Journal of Planning Education and Research*, 26, ss. 38-52. Tillgänglig: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0739456X05285119> [2020-06-04]

Jansson, M., Persson, A. & Östman, L. (2013). *Hela staden: argument för en grönblå stadsbyggnad*. Alnarp: Movium. Tillgänglig: <https://www.movium.slu.se/system/files/news/9265/files/helastaden-1.pdf> [2020-05-27]

Jia, H., Ma, H. & Wei, M. (2011). Urban wetland planning: A case study in the Beijing central region. *Ecological Complexity*, 8(2), ss. 213-221. Tillgänglig: www.researchgate.net/publication/232413756_Urban_wetland_planning_A_case_study_in_the_Beijing_central_region [2020-06-04]

Jönköpings länsmuseum (u.å.). *Jönköpings stads historia*. Jönköping: Jönköpings länsmuseum. Tillgänglig: <https://jonkopingslansmuseum.se/lar-och-upptack/kategori/historia/jonkopings-stads-historia/> [2020-06-02].

Jönköpings kommun (u.å.). *Naturreservatet Rocksjön: Rocksjöns historia*. Jönköping: Jönköpings kommun. Tillgänglig: <https://www.jonkoping.se/upplevagora/friluftslivochmotion/naturreservatochnaturminnen/naturreservatetrocksjon/rocksjonshistoria.4.74fef9ab15548f0b80014f7.html> [2020-06-02]

Jönköpings kommun (2005) *Utredning Rocksjön: natur- och kulturvärden åtgärder för naturvård och rekreation*. Jönköpings kommun: Stadsbyggnadskontoret. Tillgänglig: <https://www.jonkoping.se/download/18.74fef9ab15548f0b8003d5a2/1465890052192/Rocksjön+Utredning.pdf> [2020-04-28]

Jönköpings kommun (2008a). *Inventering av natur- och rekreationsvärden vid Munksjön inom Stadsbyggnadsvision 2.0*. Jönköping: Stadsbyggnadskontoret. Tillgänglig: <https://portal.jonkoping.se/download/18.74fef9ab15548f0b80037167/1465889945108/Inventering+av+natur+-+och+rekreationsvärden+vid+Munksjön.pdf> [2020-04-28]

Jönköpings kommun (2008b). *Stadsbyggnadsvisionen 2.0*. Jönköping: Stadsbyggnadskontoret. Tillgänglig: <https://www.jonkoping.se/download/18.74fef9ab15548f0b8003904c/1465889988908/Stadsbyggnadsvisionen%202.0.pdf> [2020-04-28]

Jönköpings kommun (2010). *Skötselplan för naturreservatet Rocksjön i Jönköpings kommun*. Jönköping: Jönköpings kommun. Tillgänglig: <https://www.jonkoping.se/download/18.74fef9ab15548f0b8003d56c/1465890051347/Rocksjön%20Skötselplan.pdf> [2020-04-28]

Jönköpings kommun (2012a). *Ramprogram för Södra Munksjön*. Jönköpings kommun: Stadsbyggnadskontoret. Tillgänglig: <https://www.jonkoping.se/download/18.74fef9ab15548f0b8002a011/1465889858722/Ramprogram+för+Södra+Munksjön+2012.pdf> [2020-04-12]

Jönköpings kommun (2012b). *Uttern i Jönköpings kommun 2012*. Jönköpings kommun: Stadsbyggnadskontoret. Tillgänglig: <https://www.jonkoping.se/download/18.74fef9ab15548f0b80020256/1465889772305/Uttern%20i%20Jönköpings%20kommun,%202012.pdf> [2020-05-12]

Jönköpings kommun (2019a). *Naturvårdsprogram för jönköpingskommun 2019*. Jönköping: Jönköpings kommun. Tillgänglig: <https://jonkoping.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=68113d62e40f4533aadd5bc9a021c440> [2020-06-02]

Jönköpings kommun (2019b). *31:017 Munksjön*. Jönköping: Länsstyrelsen. Tillgänglig: <https://karta.jonkoping.se/app/nvp/nvp2018.php?bt=31:017> [2020-06-03].

Karlsson, B.E., Lindgren, A. & Vestbö Franzén, Å. (2008). *Södra Munksjöområdet – historisk dokumentation och kulturhistorisk värdering*. Byggnadsvårdsrapport 2008:63. Jönköping: Jönköpings länsmuseum. Tillgänglig: <https://portal.jonkoping.se/download/18.74fef9ab15548f0b8003715d/1465889942831/Södra+Munksjöområdet+-+historisk+k+dokumentation+och+kulturhistorisk+värdering.pdf> [2020-04-28]

Keane, Å., Stenkula, U., Wijkmark, J., Johansson, E., Philipsson, K., & Hård af Segerstad, L. (2014). *Ekosystemtjänster i stadsplanering - en vägledning*. C/o City. Tillgänglig: <http://www.cocity.se/wp-content/uploads/2018/06/ekosystemtjanster-i-stadsplanering-en-vagledning-co-city.pdf> [2020-04-26]

Lindell, M. (red.) (2009) *Munksjöns framtid?* Rapport nr 100 från Vätternvårdsförbundet. Jönköping: Vätternvårdsförbundet. Tillgänglig: https://www.vattern.org/wp-content/uploads/2017/03/Munksjon_helarapporten_webb.pdf [2020-05-04]

Naturvårdsverket (2017). *Kunskapsunderlag om våtmarkers ekologiska och vattenhushållande funktion*. Regeringsuppdrag NV-05712-17. Stockholm: Naturvårdsverket. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2017/Kunskapsunderlag-vatmarkers-ekologiska-vattenhushallande-funktion.pdf> [2020-05-08]

Niemelä, T. & Nordin, I. (1985) *Hypocreopsis lichenoides (Ascomycetes) in North Europe*. Karstenia 25: ss. 75-80. Tillgänglig: <https://pdfs.semanticscholar.org/a393/adf49a7f88daa5107d140a8f5916904f4e6b.pdf> [2020-07-12]

Skogskunskap (2016). *Al (Alnus spp.)*. Tillgänglig: <https://www.skogskunskap.se/skota-lovskog/om-lov/vara-lovtrad/al-alnus-spp/> [2020-06-05]

Stockholm Resilience Center (u.å.a). *What is resilience? An introduction to social-ecological research*. Stockholm: Stockholm Resilience Centre. Tillgänglig: https://www.stockholmresilience.org/download/18.10119fc11455d3c557d6d21/1459560242299/SU_SRC_whatisresilience_sidaApril2014.pdf [2020-04-16]

Stockholm Resilience Center (u.å.b). *Stockholm Resilience Center/About us*. Stockholm: Stockholm Resilience Center. Tillgänglig: <https://www.stockholmresilience.org/about-us.html> [2020-04-28]

Svenska Jägarförbundet (2020) *Bäver*. Tillgänglig: <https://jagareforbundet.se/vilt/vilt-vetande2/artpresentation/daggdjur/baver/> [2020-06-17]

Tuvendal, M. (2017). *Ekosystemtjänster och grön infrastruktur i Jönköpings kommun*. Linköping: Calluna AB. Tillgänglig: https://www.jonkoping.se/download/18.45ced1a71633eda93ff1767/1526374400654/Rapport_EST%20Jönköping%202017_leverans_15dec.compressed.pdf [2020-06-02]

UN Environment Programme (u.å.). *Why do ecosystems matter?* Nairobi: United Nations Environment Programme. Tillgänglig: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/ecosystems/why-do-ecosystems-matter> [2020-05-24]

United Nations (2014). *Population Division (2014). World urbanization prospects: the 2014 revision, highlights (ST/ESA/SER.A/352)* Tillgänglig: <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2014-Report.pdf> [2020-06-12]

Vatteninformationssystem Sverige (u.å.). *Munksjön. Jönköping: Länsstyrelsen*. Tillgänglig: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA72189945> [2020-06-03].

Ward, J., Tockner, K. & Schiemer, F. (1999). Biodiversity of floodplain river ecosystems: ecotones and connectivity. *Regulated Rivers: Research & Management*, 15(1-3), ss.125-139. Tillgänglig: https://www.academia.edu/902817/Examining_native_and_exotic_species_diversity_in_European_riparian_forests [2020-06-08]

Wingren, C. (2009) *En landskapsarkitekts konstnärliga praktik: Kunskapsutveckling via en självbiografisk studie*. Alnarp: Sveriges Landskapsuniversitet. Tillgänglig: <https://pub.epsilon.slu.se/1978/> [2020-08-23].

KARTOR

Karta 06-JÖS-71.5 © Lantmäteriet
Tillgänglig: historiskakartor.lantmateriet.se [2020-08-12]

Ortofoto över Jönköpings tätort © Jönköpings kommun
Tillgänglig: jonkoping.maps.arcgis.com

BILAGA I

REFERENSPROJEKT/ PLATSBESÖK

DAGVATTENPARKEN, MALMÖ



NEPTUNIGATAN, MALMÖ



AARHUS Å, ÅRHUS



